



STIMULERING
VAN DE VROEG-KINDERLIJKE ONTWIKKELING
een interventie-experiment

J. M. A. Riksen-Walraven

STIMULERING VAN DE
VROEG-KINDERLIJKE ONTWIKKELING
een interventie-experiment

PROMOTOR : PROF. DR. F. J. MÖNKS

STIMULERING
VAN DE VROEG-KINDERLIJKE
ONTWIKKELING
een interventie-experiment

PROEFSCHRIFT

ter verkrijging van de graad van
doctor in de Sociale Wetenschappen
aan de Katholieke Universiteit te Nijmegen
op gezag van de Rector Magnificus Prof. Dr. A. J. H. Vendrik
volgens besluit van het College van Decanen
in het openbaar te verdedigen
op vrijdag 9 september 1977 des namiddags te 2.00 uur precies

door

JACOBA MARIA ANNA RIKSEN-WALRAVEN
geboren te Breda



1977

SWETS & ZEITLINGER B.V., AMSTERDAM EN LISSE

ISBN 90 265 0268 0

Copyright © 1977 J. M. A. Riksen-Walraven en Swets & Zeitlinger B.V., Amsterdam

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd door middel van druk
fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande toe-
stemming van de uitgever

Gedrukt bij Offsetdrukkerij Kanters B.V., Alblasterdam

Graag een woord van dank aan allen die tot de uitvoering van dit onderzoeksprojekt hebben bijgedragen.

Op de eerste plaats dank ik alle ouders en kinderen die zo bereidwillig aan het onderzoek hebben meegedaan en ons steeds buitengewoon gastvrij hebben ontvangen. Door de bemiddeling van het bestuur en de wijkverpleegkundigen van de Arnhemse Kruisverenigingen konden wij met deze ouders en kinderen in kontakt komen.

Drs. Ad Metsaars vergezelde mij als doctoraalstudent een jaar lang bij de huisbezoeken en leverde zo een groot aandeel in de verzameling van de gegevens. Piet Verheyden assisteerde bij een gedeelte van het vooronderzoek en Peter Klik kodeerde en bewerkte zeer consciëntieus de observatie- en testgegevens.

Verder ben ik dank verschuldigd aan die medewerkers van de Nijmeegse Vakgroep Ontwikkelingspsychologie die mij door hun enthousiasme voor het vak inspireerden tot het kiezen en voortzetten van de studie der vroegkinderlijke ontwikkeling, en die de voorlopige versie van het manuscript van waardevol commentaar voorzagen.

Tenslotte een woord van dank voor Ben, mijn man, die mij tijdens het onderzoek niet alleen de onontbeerlijke morele steun verschaftte, maar mij ook met zijn zeer deskundige wetenschappelijke adviezen terzijde stond.

Dit onderzoek werd financieel mogelijk gemaakt door een subsidie van de Nederlandse Organisatie voor Zuiver-Wetenschappelijk Onderzoek. Dit rapport is tevens het eindverslag van dit ZWO-projekt dat was getiteld 'De invloed van respons-kontingente stimulering op de exploratiedrang van preverbale kinderen' (projekt nr. 56-54).

HOOFDSTUK I. INLEIDING: ONTWIKKELINGSPSYCHOLOGISCH ONDERZOEK	
IN HET KADER VAN VROEGE INTERVENTIE	1
1. De discussie over de invloed van omgevingsfactoren op de psychologische ontwikkeling	1
2. De effectiviteit van programma's voor vroege interventie	2
3. De rol van omgevingsfactoren in de preverbale periode	5
4. Overzicht van de doelstellingen en inhoud van het hier gerapporteerde projekt	9
 HOOFDSTUK II. HOEVEELHEID STIMULATIE EN HABITUATIESNELHEID	 11
1. Habituatie van de oriëntatie-reaktie (OR) als index voor schema-opbouw	11
1.1. De OR als reaktie op 'nieuwheid'	11
1.2. De OR bij de pasgeborene	13
1.3. Kan de OR vanaf de geboorte habitueren?	14
1.4. Konklusie	15
2. Habituatie van fixatie als index voor schema-opbouw bij het preverbale kind	16
3. Hoe wordt een schema opgebouwd?	20
3.1. De seriële habituatie hypothese	20
3.2 Het begrip 'schema'	22
3.3. Leeftijd en schema-opbouw	23
3.4. Snelle en langzame habitueerders	25
4. De rol van habituatiesnelheid bij de kognitieve ontwikkeling	28
4.1. Habituatiesnelheid en kognitieve taken	28
4.2. Habituatiesnelheid en IQ	30
5. De invloed van omgevingsfactoren op habituatiesnelheid	31
5.1. De invloed van pre- en perinatale factoren	31
5.2. Positieve transfer bij habituatie	32
5.3. Hoeveelheid stimulatie en habituatiesnelheid	34
5.4. Sociale klasse, hoeveelheid stimulatie en habituatiesnelheid	36
6. Samenvatting van Hoofdstuk II.	37

<u>HOOFDSTUK III. RESPONS-KONTINGENTE STIMULERING EN HET</u>	
KOMPETENTIEMOTIEF	39
1. Plezier in effectieve interactie met de omgeving: het kompetentiemotief	39
2. Het kompetentiemotief op latere leeftijd	41
3. De invloed van respons-kontingente stimulering op de ontwikkeling van het kompetentiemotief in de preverbale periode	45
3.1. Exploratief gedrag als index voor het kompetentiemotief bij het preverbale kind	45
3.2. De invloed van respons-kontingente stimulering op exploratief gedrag: een model	46
3.3. Empirische steun voor het model: de fenomenen 'learned helplessness' en 'failure-to-thrive'	51
3.4. De invloed van sociale en niet-sociale respons-kontingente stimulering	54
3.5. Sociale klasse, respons-kontingente stimulering en het kompetentiemotief	60
4. Samenvatting en konklusie	62
<u>HOOFDSTUK IV. HET EXPERIMENT: OPZET EN HYPOTHESEN</u>	65
1. Vraagstellingen	65
2. Het onderzoeksdesign	65
3. Hypothesen	67
4. Operationalisering van de variabelen	69
5. Proefpersonen	70
5.1. Aantal	70
5.2. Leeftijd	70
5.3. Verdere kenmerken van de proefgroep	71
5.4. Werving	73
6. Procedure	73
6.1. Setting	73
6.2. Werkwijze	74
<u>HOOFDSTUK V. OBSERVATIE VAN DE VERZORGER-KIND INTERAKTIE</u>	77
1. Rationale achter de keuze van het observatiesysteem	77
1.1. Natuurlijke of gekontroleerde setting?	77

1.2. Selektiviteit van de observator	79
1.3. Aard van de skores	80
1.4. Registratietechnieken	81
2. De observatiecategorieën: omschrijving, kodes en overeenstemming tussen de observatoren	84
2.1. Keuze van de observatiecategorieën	84
2.2. Overeenstemming tussen de observatoren	90
3. De observatieprocedure	91
3.1. Tijdstip en setting	91
3.2. De observatoren	93
3.3. Het effect van de aanwezigheid der observatoren	93
4. De stimulerings- en responsiviteitsskores	95
4.1. De stimuleringskores	95
a) Verdeling en stabiliteit van de stimuleringskores	95
b) Samenhang tussen de verschillende stimuleringskores	97
4.2. De responsiviteitsskores	99
a) Berekening van de responsiviteitsskores	99
b) Verdeling en stabiliteit van de responsiviteitskores	100
c) Samenhang tussen de R-skores voor de afzonderlijke gedragscategorieën	103
d) R-skore en activiteit van het kind	104
4.3. Het verband tussen stimulerings- en responsiviteitskores	107
4.4. Sexeverschillen in stimulerings- en responsiviteitskores	109
5. Samenvatting	110
HOOFDSTUK VI. BEPALING VAN HET ONTWIKKELINGSNIVO VAN HET KIND	111
1. Habituatiesnelheid	111
1.1. Procedure	111
1.2. Berekening van de skores	115
1.3. Verdeling en stabiliteit van de skores	118
2. Exploratief gedrag I: de 'bekertest'	118
2.1. Procedure	119
2.2. Berekening van de skores	121

2.3. Verdeling en stabiliteit van de skores	121
3. Exploratief gedrag II: de 'parentest'	122
3.1. Procedure	123
3.2. Berekening van de skores	126
3.3. Verdeling en stabiliteit van de skores	126
4. Kontingentie-analyse: de 'knoptest'	127
4.1. Procedure	127
4.2. Berekening van de skores	130
4.3. Verdeling en stabiliteit van de skores	131
5. Het verband tussen de vier ontwikkelingsskores	132
6. Samenvatting	136
 <u>HOOFDSTUK VII. DE INTERVENTIEPROGRAMMA'S</u>	 137
1. De vorm van de programma's	137
2. De inhoud van de programma's	142
2.1. Overzicht van bij de programma's gebruikt materiaal	142
2.2. Inhoud van de verschillende werkboekjes	143
2.3. Relatie tussen de inhoud der programma's en de bij de observatie gebruikte categorieën	146
 <u>HOOFDSTUK VIII. DE ONDERZOEKSRESULTATEN</u>	 147
1. Het verband tussen stimulerings- en responsiviteitsskores van de verzorger en ontwikkelingsskores van het kind bij de vóórmeting	147
1.1. Stimuleringsskores en habituatiesnelheid: Hypothese 1	147
1.2. Responsiviteitsskores en exploratief gedrag, respektieve- lijk het onderkennen van kontingenties. Hypothese 2	148
2. Het effect van de programma's op het gedrag van de verzorger	150
2.1. Overzicht van de gegevens	150
2.2. Effect van het S-programma op de stimuleringsskores van de verzorger: Hypothese 3	150
2.3. Effect van het R-programma op de responsiviteitsskores van de verzorger: Hypothese 4	154
3. Het effect van de programma's op de ontwikkeling van het kind	154
3.1. Effect van het S-programma op de habituatiesnelheid: Hypothese 5	154
3.2. Effect van het R-programma op exploratief gedrag en het	

onderkennen van kontingenties: Hypothese 6	155
4. Hadden de programma's een 'elite-effekt'?	160
4.1. Het R-programma	161
4.2. Het S-programma	162
5. Sexeverschillen	167
 <u>HOOFDSTUK IX. DISKUSSIE EN KONKLUSIES</u>	169
1. Niet-specifieke transfer	169
2. De relatie tussen habituatiesnelheid en exploratief gedrag, respektievelijk kontingentie-analyse	174
3. De invloed van de interventieprogramma's op verwachtingen van de verzorger	179
4. Enkele kanttekeningen bij het gebruik van de interventiepro- gramma's	182
 LITERATUUR	189
 BIJLAGE I	201
BIJLAGE II	203
 SAMENVATTING	217
SUMMARY	221

1. De discussie over de invloed van omgevingsfactoren op de psychologische ontwikkeling

Naast het meten en beschrijven van ontwikkelingsverschijnselen is ook het onderzoek naar factoren die de ontwikkeling konditioneren een belangrijke taak van de ontwikkelingspsychologie (zie Mönks, 1971). In dit boek wordt met name aandacht besteed aan de rol die *omgevingsfactoren* bij de ontwikkeling kunnen spelen. Het ontstaan en telkens heropleven van de interesse voor de invloed van omgevingsfactoren op de psychologische ontwikkeling is op zich een opvallend ontwikkelingsverschijnsel dat met name door sociologische en politieke factoren gekonditioneerd lijkt te worden.

In de meeste ontwikkelingspsychologische handboeken van vóór de Tweede Wereldoorlog werd aan omgevingsfactoren slechts een minimale invloed toegekend; met name de intellectuele ontwikkeling werd gezien als genetisch gepredetermineerd (zie Hunt, 1961). Onderzoek naar de invloed van omgevingsfactoren op de psychologische ontwikkeling is voornamelijk gestimuleerd door de konstatering dat bepaalde groepen kinderen, levend onder min of meer vergelijkbare omstandigheden, als groep een achterstand in ontwikkeling vertoonden.

Vlak na de Tweede Wereldoorlog leidde de konstatering van een ontwikkelingsachterstand bij geïnstitutionaliseerde kinderen (Spitz, 1945) tot een eerste golf van empirisch onderzoek naar de invloed van de omgeving op de ontwikkeling van het kind. In het begin van de jaren '60 veroorzaakten de opvallend geringe schoolprestaties van de kinderen uit de lagere sociale milieus een nieuwe opleving van de discussie over de mogelijke invloed van omgevingsfactoren op de kinderlijke ontwikkeling. Een grote groep onderzoekers was van mening dat de achterstand van de kinderen uit de lagere milieus het gevolg was van sociale deprivatie en dat het mogelijk moest zijn om die achterstanden op te heffen via compensatieprogramma's waarin de kinderen in een korte periode de ontbrekende ervaringen zouden kunnen opdoen. Enthousiast wierp men zich op het Headstart-pro-

jekt, het eerste op grote schaal uitgevoerde compensatieprogramma voor kinderen uit de lagere sociale milieus. Dit enthousiasme verdween echter toen de Westinghouse Learning Corporation in 1969 een evaluatierapport uitbracht waaruit bleek dat het Headstart-programma geen blijvend effect op de schoolprestaties van de deelnemende kinderen had gehad. Sommige onderzoekers zagen in dit resultaat een bevestiging van hun stelling dat intelligentie voornamelijk door erfelijke factoren wordt bepaald (zie Jaspars, 1975). Anderen zijn wat voorzichtiger in het trekken van conclusies uit het falen van de eerste compensatieprogramma's. In zijn diëssrede 'Gelijkheid en ongelijkheid in de psychologie: het IQ debat' stelt Jaspars: "Het falen van deze programma's bewijst niet dat intelligentie in grote mate erfelijk bepaald is. Wanneer het laatste echter het geval is, zoals Jensen beweert, dan wordt het falen begrijpelijk. Maar het falen van deze programma's kan zoals verschillende auteurs reeds hebben opgemerkt evenzeer het gevolg zijn van de inadekwaatheid van deze programma's" (Jaspars, 1975, p. 21).

2. De effectiviteit van programma's voor vroege interventie

Velen menen dat het Headstart-project weinig resultaat heeft opgeleverd omdat men op een te late leeftijd (de kleuterschool-leeftijd) met de beïnvloeding begonnen is. Vanuit de ontwikkelingspsychologie kunnen inderdaad verschillende argumenten worden aangevoerd voor de stelling dat een *vroegere start* van de beïnvloeding - liefst in de allereerste levensjaren - betere en meer blijvende resultaten zou opleveren.

Een veel naar voren gebracht argument ligt vervat in de stelling van Bloom (1964) dat de invloed van omgevingsfactoren op de ontwikkeling van een eigenschap het grootst is in de periode waarin die eigenschap zich het snelst ontwikkelt. Op grond van her-analyse van gegevens uit een longitudinaal onderzoek (Bayley, 1949) konkludeert Bloom dat de snelheid waarmee de intelligentie zich ontwikkelt in de eerste levensjaren het grootst is en daarna steeds afneemt: de IQ-skores op de leeftijd van één jaar zouden 20%, en die op 4-jarige leeftijd 50% van de variantie in IQ's op 17-jarige leeftijd verklaren. Volgens Bloom is de invloed van omgevingsfactoren op de intellectuele ontwikkeling daarom in de eerste jaren na de geboorte het grootst.

De stelling dat langdurige deprivatie een *kumulatief* effect heeft is een tweede argument dat vaak aangevoerd wordt om een vroegere start van systematische beïnvloeding te bepleiten. In de kumulative deprivatie-hypothese wordt verondersteld dat een eenmaal opgelopen achterstand in ontwikkeling in een weinig stimulerende omgeving steeds groter wordt omdat het kind door zijn achterstand niet in staat is om optimaal te profiteren van de in zijn situatie toch al schaarse leersituaties. Hoewel velen de stelling van de kumulative deprivatie nog lang niet bewezen achten (Schultz en Aurbach, 1971), wekken de resultaten van recent empirisch onderzoek toch het sterke vermoeden dat continue deprivatie inderdaad in een progressief toenemende ontwikkelingsachterstand resulteert. In een Amerikaans onderzoek bij 3000 kinderen (Willerman, Broman en Fiedler, 1971) werd met name aandacht besteed aan kinderen die al vóór het eind van het eerste levensjaar een duidelijke achterstand in ontwikkeling vertoonden in vergelijking met leeftijdgenoten; zij hadden op de Bayley Scales of Infant Development een ontwikkelingsquotiënt van 80 of minder. Als zo'n kind uit een lager milieu kwam, dan bleek deze vroege achterstand vrijwel onherroepelijk; een kind dat op de leeftijd van 8 maanden duidelijk achter was in ontwikkeling én in een lager milieu leefde, had zevenmaal zoveel kans om op vierjarige leeftijd een intelligentiequotiënt te hebben van 80 of minder dan een kind dat op acht maanden achter was en uit een hoger milieu kwam. Ook complicaties bij de geboorte lijken kinderen die leven in een weinig stimulerende omgeving vóór te beschikken tot een ontwikkelingsachterstand op latere leeftijd. Werner, Bierman en French (1971, zie Sameroff, 1975) vonden dat perinatale complicaties bij kinderen uit een hoger milieu, uit een stabiel gezin of met een intelligente moeder nauwelijks gerelateerd waren aan het ontwikkelingsquotiënt op de leeftijd van 20 maanden. Binnen de groep kinderen die uit een lager milieu of uit een onstabiel gezin kwamen of een minder intelligente moeder hadden, bestond er op de leeftijd van 20 maanden echter wel een duidelijk verschil in ontwikkelingsquotiënt (variërend van 19 tot 37 punten) tussen kinderen die met en kinderen die zonder complicaties geboren waren.

De kritieken op het Headstart-programma kunnen worden samengevat in de opmerking dat er *'te laat, te weinig'* gedaan is. In het begin van de jaren '70 is een aantal interventieprogramma's uitgevoerd waarin eerder,

meer' gedaan werd. De resultaten van deze programma's hebben aangetoond dat het met een eerder gestart en anders opgezet programma wel mogelijk is de intellectuele achterstand van kinderen uit lagere milieus op te heffen. Eén van de meest succesvolle programma's was dat van Heber, Garber, Harrington en Falender (1972, zie Golden en Birns, 1976). In een vooronderzoek in Milwaukee konstateerden Heber et al dat bijna 80% van de kinderen met een IQ onder 80 ook een moeder had met een IQ van 80 of lager. Het gemiddelde IQ van deze kinderen daalde in de periode tussen hun eerste en veertiende levensjaar van 95 tot 75. Heber et al namen 20 kinderen van moeders met een IQ van 80 of lager in hun programma op; dit programma startte toen de kinderen drie maanden oud waren en liep door tot in hun zesde levensjaar. Gedurende die hele periode bezochten de kinderen overdag een kindercentrum waar zij intensief werden begeleid; in de pre-verbale periode werd in vaste verzorger-kind paren veel aandacht besteed aan de perceptueel-motorische en de kognitieve en taal-ontwikkeling, in de daaropvolgende jaren werden in groepsverband taal, lezen en het oplossen van problemen gestimuleerd. Op de leeftijd van zes jaar hadden de kinderen in de experimentele groep gemiddeld een IQ van 124, terwijl een vergelijkbare controlegroep een gemiddelde score van 94 behaalde. Gegevens over de ontwikkeling van de kinderen na het beëindigen van het programma zijn helaas nog niet voorhanden.

De meeste interventieprogramma's die tot nu toe zijn uitgevoerd, blijken slechts een *tijdelijk* effect te sorteren; zodra de kinderen het programma verlaten, verdwijnt de vooruitgang in ontwikkeling die tijdens het programma was geboekt. Levenstein (in druk, zie Golden en Birns, 1976, p. 335 e.v.) heeft recentelijk aangetoond dat een interventieprogramma ook zodanig kan worden opgezet dat het meer *permanente* resultaten oplevert. Levenstein's programma bestreek de leeftijdsperiode van twee tot vier jaar; gedurende deze periode werd getracht om in huisbezoeken verbaal georiënteerd spel tussen moeder en kind te bevorderen. Aan het eind van de interventieperiode hadden de experimentele kinderen een significant hoger IQ dan de kinderen uit de controlegroep; bij een vervolgonderzoek in de eerste klas van de basisschool, dus drie jaar na beëindiging van het programma, bleek er nog steeds een significant verschil in gemiddeld IQ te bestaan.

De in het voorgaande besproken programma's voor vroege interventie

hebben aangetoond dat het mogelijk is de intellectuele ontwikkeling van bepaalde groepen kinderen te verbeteren door veranderingen aan te brengen in de omgeving waarin zij opgroeien. In de meeste van deze interventieprogramma's wordt *'massive enrichment'* toegepast, waarbij een zeer groot aantal onafhankelijke variabelen tegelijkertijd wordt gemanipuleerd (in de omgeving van het kind); deze opzet maakt het vrijwel onmogelijk te konkluderen *welke factoren* met name verantwoordelijk zijn geweest voor de teweeggebrachte verbetering in de ontwikkeling van het kind. Kennis omtrent de invloed van verschillende variabelen in een interventieprogramma op de ontwikkeling van het kind is ons inziens essentieel om tot een zo efficiënt mogelijke opzet van beïnvloedingsprogramma's te komen. Ook Heber et al konkluderen dat *'massive enrichment'*-studies zoals die van hun gevolgd moeten worden door een reeks meer gedetailleerde studies: "We must recognize, of course, that the mass stimulation of both babies and mothers will not permit identification of the specific aspect responsible if the 'high risk' experimental babies do show a normal intellectual development. But it is our belief that it is a more efficient research strategy to ask, first of all, whether intellectual development can be influenced by massive intervention into their social environment. If this can be demonstrated, those factors specifically responsible can be brought under subsequent investigation" (Heber, Garber, Harrington en Falender, 1972, zie Ramey et al, 1975; kursivering van mij, J.R.).

Ontwikkelingspsychologisch onderzoek dat verder wil bijdragen tot de opzet van effectieve programma's voor vroege interventie, zal zich moeten richten op de vraag welke invloed verschillende specifieke factoren in de omgeving op de cognitieve ontwikkeling hebben. In dit boek wordt getracht een bijdrage te leveren tot de beantwoording van deze vraag; het onderzoek richt zich daarbij met name op de eerste anderhalf à twee levensjaren, de zogenaamde preverbale of vroegkinderlijke periode.

3. De rol van omgevingsfactoren in de preverbale periode

Evaluatie van de psychologische ontwikkeling van een kind geschiedt in de preverbale periode meestal met behulp van gestandaardiseerde ontwikkelingsschalen zoals die van Gesell, die van Bayley, die van Cattell en die van Griffith (zie Thomas, 1970). De score die een kind in de preverbale

periode op zo'n ontwikkelingstest behaalt (het zogenaamde ontwikkelingsquotiënt) vertoont vrijwel geen relatie met zijn score op een intelligentietest die enkele jaren later wordt afgenomen (zie Lewis, 1973), met andere woorden, een ontwikkelingsquotiënt heeft *geen prediktieve waarde* ten aanzien van het latere IQ. Als verklaring voor de geringe voorspellende waarde van de vroege ontwikkelingsscores wordt gesteld dat de psychologische ontwikkeling in de preverbale periode kwalitatief verschilt van de intellectuele ontwikkeling op latere leeftijd. De preverbale intelligentie onderscheidt zich van de intelligentie op latere leeftijd doordat taal en het gebruik van (denk-)beelden ontbreken; men spreekt van 'praktische' of 'sensori-motorische' intelligentie.

Ontwikkelingsquotiënten vertonen ook binnen de preverbale periode een *weinig consistent* patroon over leeftijd. Bayley (1933) konkludeert met betrekking tot haar eigen ontwikkelingsschaal: "There is no significant relationship between a child's scores in the first three months and those he makes after nine months" (Bayley, 1933, p. 47). Een clusteranalyse op Bayley's Mental Scale (Bayley, 1968) wees uit dat in de periode van 0 tot 15 maanden zes factoren in die ontwikkelingsschaal achtereenvolgens de grootste nadruk krijgen: perceptuele interesse (1-2 maanden), visueel volgen (2-3 maanden), sociale responsiviteit (3-7 maanden), handvaardigheid (4-7 maanden), vokalisaties (5-14 maanden) en objekt-relaties (10-15 maanden). Het ontwikkelingsquotiënt van een kind in de preverbale periode weerspiegelt dus een aantal min of meer onafhankelijke factoren (vaardigheden) die zich naast en na elkaar ontwikkelen. De geringe inter-individuele stabiliteit van de ontwikkelingsquotiënten over leeftijd maakt het onwaarschijnlijk dat er sprake is van een algemene (g-) faktor in de preverbale intelligentie.

Dit vermoeden wordt nog versterkt door bevindingen met de op de theorie van Piaget gebaseerde Infant Psychological Development Scales ofwel IPDS (Uzgiris en Hunt, 1975). Deze test bevat acht subschalen die betrekking hebben op verschillende gebieden binnen de sensori-motorische ontwikkeling van nul tot twee jaar (bijvoorbeeld objekt-permanentie, kausaliteit, imitatie); elke subschaal bestaat uit een aantal ordinale stappen die overeenkomen met stadia in de ontwikkeling op het betreffende gebied. Uit een onderzoek van King en Seegmiller (1971) bleek dat er weinig verband bestaat tussen de scores die een kind op een bepaalde leeftijd

op de verschillende subschalen behaalt. Een studie van Wachs (1975) toonde aan dat ook de skores op de IPDS in het eerste levensjaar nauwelijks prediktieve waarde hebben ten aanzien van het latere IQ: op de leeftijd van één jaar bleek alleen de skore op de objekt-permanentieschaal significant gerelateerd te zijn aan het Binet-IQ op 31 maanden.

Over het algemeen worden er in de preverbale periode *geen sociale klasse verschillen* in skores op gestandaardiseerde intelligentie- of ontwikkelingsschalen gevonden. In een groot aantal studies wordt het derde levensjaar genoemd als de periode waarin voor het eerst een verschil in IQ tussen verschillende sociale klassen kan worden gekonstateerd (Golden, Birns, Bridger en Moss, 1971; Hindley, 1965; Honzik, 1957; Pearson, 1969; Terman en Merrill, 1937, zie Golden et al, 1971).

Het in paragraaf 2 van dit hoofdstuk besproken interventieprogramma van Heber et al, dat liep vanaf de geboorte tot in het zesde levensjaar van de kinderen, bleek pas ná de preverbale periode (namelijk op de leeftijd van 18 maanden) een zichtbaar *effekt* te hebben op de ontwikkelings- of intelligentiequotiënten van de experimentele kinderen.

De geringe prediktieve waarde van ontwikkelingsskores voor de latere intelligentie, het ontbreken van sociale-klasse-verschillen in ontwikkelingsquotiënt en het geringe effekt van interventieprogramma's op deze skores in de eerste twee levensjaren brengt sommigen tot de konklusie dat de sensori-motorische ontwikkeling fundamenteel verschilt van de intellectuele ontwikkeling op latere leeftijd. Zo veronderstellen Golden en Birns (1976) een "discontinuity between the sensorimotor and the verbal periods in terms of individual differences in both children's intellectual competence and in the environmental conditions that facilitate cognitive development on these two qualitatively different levels of intelligence" (Golden en Birns, 1976, p. 343). Zij gaan zelfs nog verder door te veronderstellen dat de sociale omgeving van een kind in de eerste levensjaren een relatief geringe invloed heeft op zijn kognitieve ontwikkeling: "Lower-class children in our society do not differ greatly from middle-class children in cognitive and personality development in infancy, nor is there evidence that the social environment of lower-class children is less favorable in terms of fostering these aspects of development during the sensorimotor period" (Golden en Birns, 1976, p. 345). Soortgelijke veronderstellingen als die van Golden en Birns hebben anderen ertoe

gebracht hun interventieprogramma pas na de preverbale periode te starten, omdat beïnvloeding vóór die tijd toch geen effect op de cognitieve ontwikkeling zou hebben (Schaefer en Aaronson, 1971).

Aan de konklusies van Golden en Birns en van Schaefer en Aaronson met betrekking tot de aard van de vroegkinderlijke cognitieve ontwikkeling ligt de assumptie ten grondslag dat de vroegkinderlijke cognitieve ontwikkeling *is* wat de gestandaardiseerde ontwikkelingsschalen meten. Een andere konklusie die met evenveel recht uit dezelfde gegevens kan worden getrokken - en ook steeds meer wordt getrokken (zie Lewis, 1973; Seltzer, 1973) - is dat het feit dat ontwikkelingsquotiënten in de preverbale periode geen verband vertonen met de latere cognitieve ontwikkeling de klassieke ontwikkelingsschalen *ongeschikt* maakt voor het bepalen van de invloed van omgevingsfactoren op de cognitieve ontwikkeling en voor het evalueren van programma's voor vroege interventie die bedoeld zijn om latere achterstanden in cognitieve ontwikkeling te voorkomen. De klassieke ontwikkelingsschalen meten gedrag dat niet primair relevant is voor de latere cognitieve ontwikkeling; voorlopers van die latere ontwikkeling moeten dan ook gezocht worden in ander gedrag en gemeten worden met behulp van andere instrumenten. Recent ontwikkelingspsychologisch onderzoek begint steeds duidelijker uit te wijzen dat de vroegkinderlijke ontwikkeling wel aspecten heeft die belangrijk zijn voor de latere cognitieve ontwikkeling en die al in het eerste levensjaar sterk door de sociale omgeving kunnen worden beïnvloed; met name aspecten van de sociale en emotionele ontwikkeling, attentieprocessen en motivationele variabelen worden in dit verband steeds vaker genoemd.

Interventieprogramma's moeten er ons inziens op gericht zijn, te voorkomen dat kinderen in de ontplooiing van hun mogelijkheden worden belemmerd door de omstandigheden waaronder zij opgroeien. Ons onderzoek richt zich met name op de ontplooiingskansen van het kind op *kognitief* gebied. In interventieprogramma's waarin men de latere cognitieve ontwikkeling wil stimuleren, moeten die aspecten van de vroegkinderlijke ontwikkeling beïnvloed worden, die voor die latere cognitieve ontwikkeling van belang zijn. Het effect van dergelijke interventieprogramma's zou moeten worden bepaald aan de hand van de scores van het kind op die voor de latere cognitieve ontwikkeling relevante ontwikkelingsgebieden en niet (zoals in de meeste interventieprogramma's gedaan wordt) aan de hand van

een globaal ontwikkelingsquotiënt.

4. *Overzicht van de doelstellingen en inhoud van het hier gerapporteerde projekt.*

In het hier beschreven onderzoeksprojekt wordt getracht om via ontwikkelingspsychologisch onderzoek een bijdrage te leveren tot de opzet van effectieve programma's voor vroege interventie, die tot doel hebben de ontplooiingskansen van het kind op kognitief gebied te maximaliseren. Het onderzoek heeft met name betrekking op de preverbale periode en wordt geleid door een drietal vragen:

- 1) Welke aspecten van de preverbale ontwikkeling zijn relevant voor de latere kognitieve ontwikkeling en prestaties van een kind? Met andere woorden: *welke ontwikkelingsprocessen* zouden we op jonge leeftijd moeten beïnvloeden om een effect op de latere ontwikkeling te bewerkstelligen?
- 2) Welke factoren in de omgeving van het kind zijn van invloed op deze voor de latere ontwikkeling relevante aspecten van de preverbale ontwikkeling? Met andere woorden: *welk soort stimulatie* zou in een interventieprogramma gegeven moeten worden?
- 3) Is het mogelijk om deze factoren, wanneer zij in de omgeving van het kind niet of in te geringe mate aanwezig zijn, in zijn leefsituatie in te voeren of te versterken? Met andere woorden: is de door ons gewenste beïnvloeding ook *in de praktijk mogelijk*?

In de hoofdstukken II en III van dit boek wordt aandacht besteed aan twee aspecten van de preverbale ontwikkeling die theoretisch in verband kunnen worden gebracht met de latere kognitieve ontwikkeling en prestaties van het kind: hoofdstuk II heeft betrekking op een perceptueel-kognitief proces dat zich in de preverbale periode ontwikkelt, in hoofdstuk III gaat het om enkele kognitief-motivationele variabelen die aan de latere ontwikkeling van het kind gerelateerd kunnen worden.

De in hoofdstuk II en III gespecificeerde relaties tussen bepaalde omgevingsfactoren en bepaalde ontwikkelingsaspecten in de preverbale periode werden empirisch onderzocht. Hoofdstuk IV beschrijft de opzet van dit onderzoek en de getoetste hypothesen. In de hoofdstukken V en VI wordt aangegeven hoe de omgevingsvariabelen werden gemeten en op welke

wijze het ontwikkelingsnivo van het kind op de betreffende gebieden werd vastgesteld. In het onderzoek werd nagegaan of de invoering of versterking van bepaalde factoren in de omgeving van het kind leidt tot verhoging van het ontwikkelingsnivo van het kind op bepaalde gebieden. Getracht werd deze invoering of versterking van bepaalde omgevingsfactoren te bewerkstelligen via de invoering van kortdurende interventieprogramma's gericht op verandering van de verzorger-kind interactie. Deze werkwijze heeft het voordeel dat er niet alleen konklusies kunnen worden getrokken met betrekking tot het effect van bepaalde omgevingsfactoren op bepaalde ontwikkelingsprocessen, maar dat we meteen ook informatie hebben over de *praktische toepasbaarheid* van deze gegevens: is het in de praktijk mogelijk om een voor de ontwikkeling minder gunstige omgeving te veranderen? De gebruikte interventieprogramma's worden beschreven in hoofdstuk VII. In hoofdstuk VIII worden de resultaten van het onderzoek vermeld; in hoofdstuk IX tenslotte worden uit deze resultaten konklusies getrokken.

1. Habituatie van de oriëntatie-reaktie (OR) als index voor schema-opbouw

Het onderzoek naar aspecten van de vroegkinderlijke ontwikkeling die voor de latere kognitieve ontwikkeling van belang zijn, heeft tot op heden weinig resultaat opgeleverd. In het eerste hoofdstuk van dit boek werd gesuggereerd dat het zinvoller zou zijn om de nadruk te leggen op meer fundamentele processen in de vroegkinderlijke ontwikkeling. In dit tweede hoofdstuk zal aandacht worden besteed aan een zeer fundamenteel kognitief proces dat zich in het eerste levensjaar ontwikkelt; nagegaan zal worden of dit proces theoretisch en empirisch met de latere kognitieve ontwikkeling in verband kan worden gebracht en in hoeverre de interactie van het kind met zijn omgeving de ontwikkeling van dit proces kan beïnvloeden.

Onder een 'kognitief proces' wordt hier verstaan een proces waarbij sensorische informatie wordt opgeslagen, waarbij opgeslagen informatie wordt gewijzigd, of waarbij opgeslagen informatie in verband wordt gebracht met andere opgeslagen informatie of met aktuele input. Eén van de meest fundamentele kognitieve processen is dat van de rekognitie of *herkenning*; voor het kunnen optreden van herkenning is vereist dat het subjeet informatie over een waargenomen stimulus kan opslaan en deze kan vergelijken met latere waarnemingen. Bij oudere kinderen en volwassenen kan herkenning worden afgeleid uit allerlei verbale en motorische responsen; bij preverbale kinderen, met hun beperkte respons-repertoire, zal herkenning van een stimulus uit meer subtiële gedragingen moeten worden afgeleid. De oriëntatie-reaktie (OR) lijkt in dit kader een geschikt gedragskomplex. In paragraaf 1.1. zal nader worden ingegaan op de aard van de oriëntatie-reaktie en op de kondities waaronder deze reaktie optreedt.

1.1. De OR als reaktie op 'nieuwheid'

De oriëntatie-reaktie bestaat uit een aantal komponenten die elk de OR definiëren, maar die niet alle bij de reaktie aanwezig hoeven te zijn.

De voornaamste veranderingen die bij de OR in het organisme optreden, zijn (Lynn, 1966):

- 1) Toename van de sensitiviteit van de zintuigen:
 - a. pupildilatatie
 - b. fotochemische veranderingen in de retina die de sensorische drempel voor lichtintensiteit verlagen
 - c. Verlaging van de gehoorsdrempel met 4-10 db.
- 2) Verandering in de skeletale spieren die de zintuigen richten: hoofd draaien, oren oprichten, snuiven
- 3) Veranderingen in de algehele skeletmusculatuur: toename van de spier-tonus, ophouden van andere activiteit
- 4) Veranderingen in het EEG: onderdrukking van het alpha-ritme (arousal)
- 5) Vegetatieve veranderingen:
 - a. vasodilatatie in het hoofd, vasoconstrictie in de extremiteiten
 - b. verandering in de Galvanische Huid Respons
 - c. verandering in de ademhaling: even adem inhouden, dan langzaam en diep ademen
 - d. vertraging van de hartslag.

De oriëntatie-reaktie treedt op wanneer een waargenomen *stimulus* één van de volgende kenmerken heeft (Lynn, 1966):

- a) nieuwheid: de waargenomen stimulus komt niet (helemaal) overeen met informatie die naar aanleiding van eerdere waarnemingen is opgeslagen; men spreekt ook wel van 'disconfirmed expectancy' (Barham en Boersma, 1975, p. 19);
- b) signaalwaarde: een stimulus (bijvoorbeeld de naam van het subjezt, of de uitroep 'pas op') kan door klassieke konditionering signaalwaarde krijgen; de OR wordt dan een gekonditioneerde respons op de gekonditioneerde signaal-stimulus.

Algemeen wordt aangenomen dat de OR de *funktie* heeft om het organisme voor te bereiden op omgang met de betreffende stimulus: de veranderingen die de OR in het organisme teweegbrengt, maken een betere informatie-opname en -verwerking mogelijk en prepareren het subjezt tevens op een snelle en adekwate respons op de stimulus.

Sokolov (1960) ontwierp een *model* voor informatieverwerking waarin verondersteld wordt dat er van een waargenomen stimulus in de cortex een interne representatie kan worden opgebouwd. Deze representatie wordt

door Sokolov een 'neuronaal model' genoemd en omschreven als 'a chain of neural cells which preserve information about the intensity of the quality, the duration, and the order of presentation of the stimuli' (Sokolov, 1960, p. 205). Bij een zintuiglijke waarneming wordt zowel de cortex als de reticulaire formatie (die de OR teweegbrengt) geprikkeld. Wanneer de waargenomen stimulus overeenkomt met het neuronale model in de cortex, vindt er vanuit de cortex negatieve feedback plaats: prikkeling van de reticulaire formatie wordt geïnhibeeerd waardoor er geen OR optreedt. Komt de waargenomen stimulus daarentegen *niet* overeen met het neuronale model, of is dit model nog niet volledig ontwikkeld, dan vindt er geen inhibitie, maar juist excitatie plaats vanuit de cortex en zal er wel een OR optreden.

Bij presentatie van een nieuwe stimulus zal er dus een OR optreden, die bij herhaalde presentatie van die stimulus zal verdwijnen; er bestaat een monotone relatie tussen de sterkte van de OR en de mate van discrepantie tussen de waargenomen stimulus en het neuronale model.

De afname van de sterkte van een respons (in dit geval de OR) bij herhaalde presentatie van dezelfde stimulus wordt *habituatie* van die respons genoemd. Een kenmerk dat habituatie onderscheidt van andere vormen van respons-verzwakking (bijvoorbeeld door vermoeidheid of adaptatie) is dat bij habituatie de verzwakte respons kan worden hersteld door presentatie van een stimulus die enigszins verschilt van de stimulus waaraan was gehabitueerd.

Opgemerkt dient te worden dat alleen de OR als reactie op nieuwheid habitueert; de gekonditioneerde OR die optreedt op signaalstimuli blijkt bij herhaalde presentatie van de stimulus vrijwel niet in sterkte af te nemen.

1.2. De OR bij de pasgeborene

Pas na jaren van research is men er in geslaagd aan te tonen dat het mogelijk is bij kinderen al vlak na de geboorte een OR uit te lokken. In een aantal studies werd weliswaar gekonstateerd dat neonaten met een stereotiep gedragspatroon op presentatie van allerlei stimuli reageerden, maar nergens kon worden aangetoond dat er van een echte OR sprake was; in de meeste gevallen moest de reactie van het kind worden geklassificeerd als een defensieve reactie ('startle reflex') die de functie heeft

het organisme te beschermen tegen sterke of onaangename stimulatie.

Meting van de *harts slag* lijkt een van de meest adequate procedures om te bepalen of er sprake is van een defensieve of van een oriëntatie-reaktie: *harts slagvertraging* wijst op een OR, terwijl een *versnelling* van de *harts slag* (die soms ook aan de vertraging voorafgaat) hoogstwaarschijnlijk een komponent van de defensieve reaktie is (Graham en Clifton, 1966). In 1966 konkludeerden Graham en Clifton nog dat "although the stimuli used in newborn studies ... elicit startle even on the first trial, the absence of any decelerative phase following acceleration distinguishes the response from that of the human adult (Graham en Clifton, 1966, p. 316). Recentelijk kon echter bij neonaten wel *harts slagvertraging* (en waarschijnlijk dus een echte OR) worden gekonstateerd, zowel bij presentatie van visuele stimuli (Sameroff, Cashmore en Dykes, 1973; Adkinson en Berg, 1976) als bij aanbieding van auditieve (Kearsy, 1973; Pomerleau-Malcuit en Clifton, 1973) en vestibulaire stimuli (Pomerleau-Malcuit en Clifton, 1973).

1.3. Kan de OR vanaf de geboorte habitueren?

Een volgende vraag is of de OR bij een pasgeborene ook al kan habitueren, met andere woorden, of een kind vanaf de geboorte in staat is tot het op enigerlei wijze opslaan van informatie over een waargenomen stimulus. Tot voor kort kon habituatie van de OR bij pasgeborenen niet worden aangetoond; de resultaten van een groot aantal studies wezen er op dat er pas vanaf de derde maand na de geboorte van habituatie van de oriëntatie-reaktie sprake is (Jeffrey en Cohen, 1971).

Lewis (1971) vond voor het plotseling gaan habitueren van de OR in de derde maand een zeer plausible verklaring, berustend op gegevens over de ontwikkeling van de cortex. Men is het er nog niet over eens of habituatie een zuiver corticale funktie is; er zijn echter wel sterke aanwijzingen dat de cortex bij habituatie een belangrijke rol speelt. Funktionele stoornissen in de cortex leiden tot langzamere habituatie (Lynn, 1966), terwijl ook hersenlaesies en operatieve verwijdering van delen van de hersenschors de habituatiesnelheid vertragen (Thompson en Spencer, 1966). Brackbill (1971) verrichtte uitgebreid onderzoek bij een 5 maanden oud anencephaal kind, dat wel een intakte hersenstam en cerebellum had, maar het telencephalon miste. Het bleek wel mogelijk om

bij dit kind een OR op te wekken (althans een gedragskomplex dat erg veel op een OR leek; fysiologische maten konden niet worden genomen), maar er werd geen enkele aanwijzing gevonden voor habituatie van dit respons-patroon. Vedyayev en Karmanova (1958, zie Lewis, 1971, p. 193) vonden dat de habituatiesnelheid bij dieren groter is naarmate zij hoger staan op de fylogenetische schaal; ook dit gegeven duidt op de rol van de cortex bij habituatie. Lewis (1971) schrijft het vrij plotseling verschijnen van habituatie in de derde levensmaand toe aan cerebrale reorganisaties die juist in die periode plaatsvinden. Veranderingen in alfa-ritme, een sterke toename in het DNA-gehalte van de hersenen en het verdwijnen van een aantal reflexen in de derde maand na de geboorte wijzen erop dat de cortex pas enkele maanden na de geboorte morfologisch rijp is en op een min of meer volwassen nivo gaat functioneren; dit zou het ontbreken van habituatie in de eerste maanden na de geboorte kunnen verklaren.

Recentelijk kon echter worden aangetoond dat de OR bij pasgeborenen wel degelijk kan habitueren, inclusief herstel van de respons bij verandering van de stimulus: Adkinson en Berg (1976) vonden bij kinderen van 2 tot 4 dagen oud een betrouwbare hartslagvertraging bij presentatie van een gekleurd verlicht vlak. Deze respons habitueerde bij herhaalde presentatie en werd hersteld bij verandering van de *kleur* van het licht. Dat pas na zo'n lange periode van experimenteren habituatie bij pasgeborenen kon worden vastgesteld is waarschijnlijk te wijten aan fouten bij de keuze van de stimulus (zie paragraaf 3.3. van dit hoofdstuk) en aan andere methodologische factoren; zo is men pas in de afgelopen jaren tot het inzicht gekomen dat kennis van de invloed van 'toestands-variabelen' in het organisme (bijvoorbeeld tijdstip van vorige voeding) een voorwaarde is voor het slagen van dergelijke experimenten bij pasgeborenen (zie Friedman, 1975; Gregg, Clifton en Haith, 1976).

1.4. Konklusie

Wanneer men zoekt naar een gedrag of gedragspatroon waaruit men iets zou kunnen afleiden omtrent kognitieve processen in de eerste levensfase, lijkt habituatie van de oriëntatie-reaktie bij uitstek geschikt. Op de eerste plaats is gebleken dat de OR al vanaf de geboorte kan worden opgewekt en kan habitueren. Bovendien beschikken we over een model (dat

van Sokolov) dat theoretische relaties specificeert tussen de geobserveerde OR en de gepostuleerde kognitieve processen.

In het vervolg van dit hoofdstuk zal worden uitgegaan van Sokolov's model; met name de twee volgende regels zullen worden gehanteerd:

- 1) Wanneer een waargenomen stimulus niet overeenstemt met informatie die het organisme op grond van eerdere waarnemingen heeft opgeslagen, zal er een OR optreden. 'Opgeslagen informatie' zal in het vervolg worden aangeduid met de term 'schema' (voor een nadere definitie van het begrip 'schema' zie paragraaf 3.2. van dit hoofdstuk).
- 2) Habituatie van de OR wijst op opbouw van een schema. De OR neemt af in sterkte wanneer de overeenkomst tussen de waargenomen stimulus en het opgebouwde schema groter wordt.

2. Habituatie van fixatie als index voor schema-opbouw bij het preverbaal kind

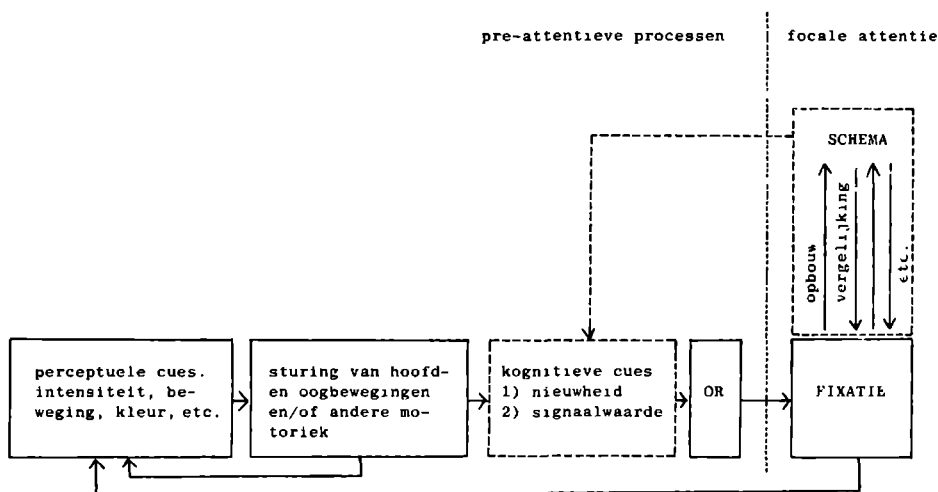
Een volgende vraag is welke *komponent* van de OR het meest geschikt is om te dienen als indikator voor schema-opbouw bij zeer jonge kinderen. Omdat we niet alleen aan- of afwezigheid, maar ook de sterkte van de respons van het kind willen bepalen, zijn een aantal componenten van de OR als index al minder geschikt: receptor oriëntatie, ademhaling, afname in activiteiten als zuigen, vokalisatie en algehele motorische activiteit, die alle herhaaldelijk als respons bij habituatiestudies met babies zijn gebruikt, zijn niet erg fijn kwantificeerbaar. De OR-komponenten die wel goed kwantificeerbaar zijn (de meeste fysiologische reacties) zijn voor het grootste gedeelte ongeschikt voor onderzoek bij jonge kinderen omdat zij de aandacht van het kind afleiden of het te sterk in zijn bewegingsvrijheid beperken (GSR, EEG), hetgeen de onderzoeksresultaten zal beïnvloeden. Hartslagvertraging wordt over het algemeen beschouwd als de voor habituatie-experimenten meest geschikte OR-komponent (Porges, 1974); toch zijn ook aan gebruik van deze respons bij zeer jonge kinderen ernstige nadelen verbonden. Het voornaamste bezwaar is wel dat de hartslag bij jonge kinderen vaak zeer variabel is en dat het enige tijd duurt voordat de hartslag na een periode van vertraging weer op het basisnivo terug is, zodat men genoodzaakt is vrij lange inter-trial intervallen (ISI's) te gebruiken; bij jonge kinderen kan echter het ge-

bruik van lange ISI's het habituatieproces vertragen en zelfs verhinderen, omdat op die leeftijd de geheugenspanne nog zeer kort is (Jeffrey en Cohen, 1971).

Er is één gedragsmaat die meer nog dan hartslagvertraging geschikt lijkt als index voor schema-opbouw bij preverbale kinderen; deze gedragsmaat, *lengte van visuele fixatie*, behoort niet tot de eigenlijke oriëntatie-reaktie, maar is een index voor de *attentie* waar de OR het organisme op voorbereidt. De OR wordt gevolgd door aandacht voor een zeer specifiek gedeelte van het stimulusveld; Neisser (1967) noemt deze vorm van aandacht 'focale attentie' en omschrijft haar als 'an allotment of analyzing mechanisms to a limited region of the field' (Neisser, 1967, p. 88). Hij onderscheidt deze focale attentie, die hij beschouwt als een actief proces waarbij informatie wordt opgeslagen, van pre-attentieve processen die een lager nivo van analyse zouden vertegenwoordigen. Pre-attentieve analyse is veel globaler dan focale analyse: bij pre-attentieve processen wordt een groot gedeelte van het stimulusveld gelijktijdig 'afgezocht' op de aanwezigheid van bepaalde perceptuele cues, waarop dan met een beweging wordt gereageerd. Twee klassen van bewegingen staan volgens Neisser onder pre-attentieve controle. De eerste klasse omvat bewegingen van hoofd en ogen, en heeft betrekking op het richten van de attentie zelf. Bewegingen intensiteit van een stimulus zijn perceptuele cues die de richting van de attentie kunnen beïnvloeden: wanneer een bepaald gedeelte van het stimulusveld wordt gefixeerd, en er beweegt iets in een ander gedeelte van dat veld, dan zal de aandacht daardoor en daarnaar getrokken worden. Naast bewegingen die betrekking hebben op het richten van de aandacht zelf, kunnen ook andere lichaamsbewegingen onder de controle van pre-attentieve processen staan. Aktiviteiten als lopen en autorijden kunnen vaak zonder focale attentie verlopen, alleen geleid door pre-attentieve analyse. Neisser neemt aan dat de effecten van pre-attentieve processen beperkt zijn tot de onmiddellijke situatie; meer permanente opslag van informatie zou focale attentie vereisen.

In figuur 2.a. wordt de verwerking van visuele input schematisch weergegeven. Het onderscheid tussen pre-attentieve processen en focale attentie wordt niet alleen door Neisser gemaakt. William James spreekt in 1890 al van 'passive immediate sensorial attention', waarbij het organisme passief en automatisch reageert op bepaalde stimuli, en van 'sus-

Figuur 2.a. Schematische weergave van het proces van visuele attentie bij het preverbale kind. N.B.: de gestippelde pijlen en figuren stellen hypothetische, niet-direkt observeerbare relaties en processen voor.



tained voluntary attention ... which brings the topic to the mind' (James, 1890, p. 420). Ook Lewis (1971) onderscheidt in zijn informatie-verwerkingsmodel twee nivo's van attentie, het ene diffuus-globaal, het tweede meer specifiek gericht. In het model van Cohen (1973), dat veel overeenkomst vertoont met het hier gepresenteerde model, wordt onderscheid gemaakt tussen 'attention-getting'- en 'attention-holding'-processen. 'Attention-getting' is een reflexmatig verlopend proces waarbij het organisme zich automatisch richt op abrupte veranderingen in de periferie. Het aantal malen dat een kind een aangeboden stimulus fixeert, zou een index zijn voor het attention-getting proces; het aantal fixaties van een stimulus blijft bij herhaalde presentatie van die stimulus gelijk, waaruit Cohen konkludeert dat het *aantal fixaties* geen index is voor informatie-verwerking. De *lengte van de fixaties*, die wel habitueert, weerspiegelt 'attention-holding', een cognitief proces waarbij actief informatie wordt verwerkt.

In het model dat in figuur 2.a. is afgebeeld, wordt verondersteld

dat tijdens preattentieve analyse van de omgeving de blik van het kind door perceptuele cues achtereenvolgens naar verschillende delen van het stimulusveld wordt geleid. Wordt er in het gedeelte van het veld dat door de blik bestreken wordt, een diskrepantie gesignaleerd tussen een waargenomen stimulus en een opgeslagen schema, dan volgt automatisch een OR die resulteert in fixatie van de betreffende stimulus. Tijdens deze fixatie wordt informatie over de waargenomen stimulus opgeslagen en vindt op- of uitbouw van een schema plaats. Fixatie van de stimulus kan afgebroken worden door sterke prikkels in andere delen van het stimulusveld (de persoon is 'afgeleid'); wanneer men echter de kans op afleiding minimaliseert (zoals tijdens de uitvoering van habituatieproeven wordt nagestreefd), kan men ervan uitgaan dat de fixatie ophoudt zodra er een schema is opgebouwd dat met de waargenomen stimulus korrespondeert. Aangenomen wordt dat de lengte van de fixatie, net zoals de sterkte van de OR, proportioneel is aan de grootte van de diskrepantie tussen stimulus en schema, en dat habituatie van fixatieduur daarom gebruikt kan worden als index voor het opbouwen van een schema.

Empirisch onderzoek heeft deze laatste veronderstelling bevestigd: uit een onderzoek van Lewis, Kagan, Campbell en Kalafat (1966) bij 6 maanden oude kinderen bleek dat de lengte van de fixatie van de aangeboden stimulus direkt gerelateerd was aan de grootte van de OR (hartslagvertraging) bij presentatie van die stimulus.

In vergelijking met de meting van hartslagvertraging heeft het gebruik van fixatie-maten als index voor kognitieve processen verschillende *voordelen*. Op de eerste plaats lijkt het gebruik van fixatie-maten meer perspectief te bieden voor het opbouwen van theorie en research met betrekking tot kognitieve processen, omdat hierbij naast aantal en duur van de fixaties ook de richting van de aandacht nauwkeurig kan worden bepaald (zie Salapatek en Kessen, 1966), waaruit men aanwijzingen kan putten omtrent de strategie die bij het opslaan van informatie wordt gebruikt. Een tweede voordeel van fixatieduur als maat voor schema-opbouw is het feit dat fixatieduur nauwkeurig kan worden bepaald met behulp van veel minder complexe en dure apparatuur dan die welke voor hartslagmeting vereist is, zodat het gebruik van deze fixatiemaat meer perspectief biedt voor het uitvoeren van research op grote schaal en voor eventuele toepassing van gevonden resultaten in de praktijk.

Konklusie. In het huidige onderzoek zal habituatie van fixatieduur gebruikt worden als index voor een kognitief proces: afname van de fixatieduur bij herhaalde presentatie van dezelfde stimulus wijst op de opbouw van een schema van die stimulus. De fixatieduur neemt af naarmate de overeenkomst tussen de waargenomen stimulus en het opgebouwde schema groter wordt.

3. Hoe wordt een schema opgebouwd?

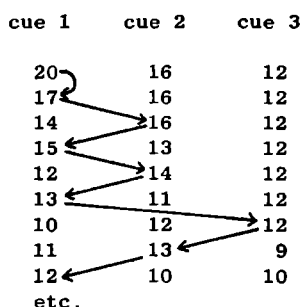
Het kognitieve proces dat wij via de meting van fixatietijden denken te meten, is in figuur 2.a. erg simpel weergegeven: tijdens fixatie kan 'een schema' worden opgebouwd en vergeleken met de waargenomen stimulus. Tot voor kort was er weinig bekend over de aard van zo'n schema en de wijze waarop het wordt opgebouwd. Resultaten van recente habituatie-experimenten bij preverbale kinderen beginnen nu echter langzamerhand een beeld op te leveren van wat er tijdens fixatie van een stimulus kan gebeuren; dit beeld is echter op dit moment nog verre van compleet.

3.1. De seriële habituatie hypothese

In 1968 introduceerde Jeffrey de seriële habituatie hypothese. In deze hypothese wordt verondersteld dat elke stimulus gekenmerkt wordt door een aantal perceptuele cues zoals kleur, helderheid, en patroonkenmerken zoals hoeken en randen. Deze cues kunnen gerangschikt worden naar hun opvallendheid of 'in het oog springendheid' ('saliency'), geoperationaliiseerd als de sterkte van de OR of de lengte van de fixatie die zij, indien afzonderlijk gepresenteerd, teweegbrengen. De aandacht van een kind zal eerst gevestigd worden op de meest opvallende cue in een stimulus. Wanneer de presentatie van de stimulus voortduurt, zal de aandacht voor de meest opvallende cue afnemen (habitueren) en zullen minder in het oog springende cues attentie-responsen kunnen gaan uitlokken.

In een voorbeeld geeft Jeffrey aan hoe bij fixatie van een stimulus-komplex de aandacht systematisch over de verschillende cues verdeeld wordt (figuur 2.b.). In het voorbeeld is de aandacht aanvankelijk alleen gericht op de meest opvallende cue. Daarna wordt zij afwisselend op de twee meest in het oog springende cues gevestigd; pas na enige tijd wordt ook aan de derde cue aandacht besteed.

Figuur 2.b. "Systematic scanning of a stimulus complex The salience of each component cue in a stimulus complex is represented by three arbitrarily chosen numbers Three points are subtracted with attention to each one, and one point is added as the organism attends to another cue. When two or more cues have equal strength, attention is presumed to occur to the least observed cue" (Jeffrey, 1969, p. 54).



Uit een onderzoek van Miller (1972) blijkt dat men bij zeer jonge kinderen inderdaad van seriele habituatie kan spreken. In dit experiment werd aan 36 4 maanden oude kinderen achttmaal achtereenvolgens een simpele geometrische figuur gepresenteerd die in drie componenten kon worden uiteengelegd. Vóór de eigenlijke habituatieserie werden de drie componenten achtereenvolgens afzonderlijk aangeboden; aan de hand van de lengte van de fixaties werd voor elk kind de volgorde van opvallendheid van de drie componenten vastgesteld. Na afloop van de habituatieserie werden de drie delen van de stimulus opnieuw afzonderlijk gepresenteerd. Hierbij bleek dat de meest opvallende component na de habituatieserie korter gefixeerd werd dan daarvóór, terwijl de minst opvallende component nu juist langer bekeken werd dan vóór de herhaalde presentatie van het stimulus-komplex. Dit bevestigt Jeffrey's hypothese dat er aan de minder opvallende cues pas aandacht wordt besteed als aan de meest opvallende cues gehabitueerd is. Aan de hand van de snelheid waarmee de fixatieduur afnam tijdens de habituatieserie verdeelde Miller de kinderen in snelle en langzame habitueerders en analyseerde de gegevens voor beide groepen kinderen afzonderlijk. De snelle habitueerders vertoonden na de habituatieserie duidelijk minder aandacht voor alle drie componenten van de stimulus dan vóór die serie, de habituatie was het sterkst voor de meest opvallende component. Bij de langzame habitueerders daarentegen nam bij herhaalde presen-

tatie van het stimuluskomplex alleen de aandacht voor de meest opvallende komponent enigszins af; de twee minder opvallende onderdelen van de stimulus werden na de habituatieserie juist langer gefixeerd dan daarvoor. Dit resultaat suggereert dat langzame habitueerders hun aandacht moeilijk los kunnen maken van de meest opvallende cues in een stimuluskomplex; zij komen pas toe aan aandacht voor de minder opvallende componenten op een tijdstip waarop snelle habitueerders al aan alle cues zijn gehabitueerd.

In een uitgebreide studie (Miller, Ryan, Sinnott en Wilson, 1976) waarbij cross-sectionele, binnen-proefpersoon-longitudinale, cohort-longitudinale en time-lag analyses werden uitgevoerd, werden de resultaten van Miller's eerste onderzoek bevestigd; bovendien bleek de seriële habituatie hypothese ook voor 2- en 3 maanden oude kinderen te gelden.

3.2. Het begrip 'schema'

Volgens Jeffrey's hypothese zou men de fixatie van een stimulus kunnen ontleden in een aantal afzonderlijke attentie-responsen, gericht op verschillende cues in volgorde van hun opvallendheid. Jeffrey veronderstelt dat deze set van attentie-responsen, wanneer de stimulus maar vaak genoeg wordt aangeboden, een continue, geïntegreerde *responssekwentie* wordt die diskontinu is met de responsekwenties die er aan voorafgaan en erop volgen. Jeffrey noemt zo'n geïntegreerde responssekwentie die diskontinu is met andere responssekwenties een 'schema'. Bij een goed ontwikkeld schema zou er sprake zijn van minder attentie-responsen dan in de periode waarin het schema nog in opbouw was. Jeffrey acht het waarschijnlijk dat "object schemata will take the final form of attending responses to one or two of the more salient cues plus a cluster of associations to these cues. The original and longer sequence of attending responses will reoccur only when some discrepancy in stimulus input signals that something has changed" (Jeffrey, 1968, p. 326).

Jeffrey's opvatting van de aard van een schema sluit aan bij de ideeën van Neisser (1967) die de waarneming ook ziet als een actief, constructief proces. Herinnering wordt door Neisser beschouwd als een rekonstruktieproces, gebaseerd op sporen van vroegere constructie, en niet op sporen die op de inhoud van dat constructieproces betrekking hebben: "We store traces of earlier cognitive acts, not the products of those acts"

(Neisser, 1967, p. 285).

Het hanteren van een aktief schema-begrip bij research met betrekking tot de perceptueel-kognitieve ontwikkeling van het preverbaal kind lijkt ons beslist zinvol, al was het alleen maar vanwege de brug die het slaat tussen veel experimenteel perceptie- en kognitieonderzoek en een theorie die tot nu toe de meeste research op het gebied van de vroegkinderlijke kognitieve ontwikkeling heeft geleid, namelijk die van Jean Piaget. Rekognitie zoals Jeffrey en Neisser die voorstellen, komt sterk overeen met Piaget's 'rekognitieve assimilatie', de enige vorm van herkenning waar- toe een preverbaal kind volgens Piaget in staat is (Baldwin, 1967). Rekognitieve assimilatie van een stimulus treedt op wanneer die stimulus een bestaand (sensori-motorisch) kijk-schema oproept; rekognitie in deze zin lijkt volkomen identiek met Jeffrey's herkenning door het uitgelokt- worden van een continue, geïntegreerde set van attentie-responses.

3.3 Leeftijd en schema-opbouw

Het kunnen verschuiven van de aandacht tussen verschillende cues bin- nen één stimuluskomplex vereist het vermogen om fixaties te richten op verschillende details binnen een zeer klein visueel gebied. In een over- zichtsartikel over de ontwikkeling van de visuele capaciteiten konkludeert Bronson (1974) dat een kind pas tegen het eind van de tweede post- natale maand in staat is kleine *details* binnen een stimulus enige tijd achtereen te fixeren.

In de eerste maanden na de geboorte zal een kind voornamelijk reage- ren op cues die zonder fijn gerichte fixaties kunnen worden waargenomen, zoals beweging, kleur, helderheid en hoeveelheid kontour, uit habitua- tie-experimenten blijkt dat pasgeborenen over deze vrij globale cues ook informatie kunnen opslaan (Adkinson en Berg, 1976; Friedman, 1975). Pas na enkele maanden kan het kind zijn fixaties fijner gaan richten en aan meerdere details binnen één stimulus aandacht besteden. Cohen, Gelber en Lazar (1971) constateerden dat kinderen van 4 maanden oud bij her- haalde presentatie van een simpele geometrische figuur (een rode cirkel) informatie over meer dan één stimulusdimensie opsloegen: na habituatie van de attentie-respons voor de geometrische figuur resulteerden zowel verandering van de *vorm* als verandering van de *kleur* van de figuur in herstel van de aandacht. Verder onderzoek (Cohen, 1973) wees uit dat kin-

deren op deze leeftijd weliswaar informatie over verschillende komponenten van een stimulus kunnen opslaan, maar dat er nog geen informatie wordt behouden over de onderlinge *relatie* tussen deze komponenten. Tijdens de habituatiefase van het experiment kregen de kinderen 16 presentaties van afwisselend een rode cirkel en een groene driehoek. Na deze fase werden de kinderen in drie groepen verdeeld. Aan de kinderen in de eerste groep werden stimuli aangeboden die zowel qua kleur als qua vorm van de habituatiestimulus verschilden. de aandacht van deze kinderen herstelde zich. Bij de tweede groep werd presentatie van de habituatiestimulus voortgezet: de attentie-respons van deze kinderen habitueerde nog verder. De derde groep kreeg wel dezelfde vier komponenten (rood-groen-cirkel-driehoek) aangeboden als tijdens de habituatiefase, maar nu in een andere onderlinge relatie (groene cirkel, rode driehoek). De aandacht van de kinderen uit deze groep voor de nieuwe stimuli was niet groter dan de aandacht van de kinderen in de tweede groep bij voortgezette presentatie van de stimuli uit de habituatiefase. Hieruit kan men konkluderen dat deze 4 maanden oude kinderen nog informatie opslaan in termen van de individuele komponenten van een stimulus, informatie over de relatie tussen deze komponenten zal pas later kunnen worden opgeslagen.

Jeffrey (1968) stelt dat een kind, naarmate het ouder wordt, zich sneller kan 'losmaken' van de meest opvallende cues in een stimulus, zodat het hele scanningsproces steeds sneller gaat verlopen. Omdat de habituatie aan de afzonderlijke cues zich sneller voltrekt, zal het afnemen van de aandacht voor de stimulus als geheel ook steeds sneller verlopen. Verschillende studies hebben uitgewezen dat habituatiesnelheid, ook binnen de preverbale periode, inderdaad met leeftijd toeneemt (Lewis et al, 1969; McGurk, 1972, Whetherford en Cohen, 1973).

Het gevolg van het sneller gaan habitueren aan de afzonderlijke cues is niet alleen dat een kind met ouder worden steeds sneller aan dezelfde stimulus gaat habitueren, maar ook dat habituatie aan steeds complexere stimuli mogelijk wordt. Wanneer de stimulus uit figuur 2 b. aan kinderen van verschillende leeftijd wordt aangeboden, zullen de jongste kinderen niet verder komen dan aandacht voor de meest opvallende cue, pas op latere leeftijd zal het scanningsproces zo snel verlopen dat de attentie - binnen de altijd beperkte presentatietijd - aan alle cues kan habitueren, hetgeen zich zal uiten in het afnemen van de aandacht voor de sti-

mulus als geheel. De boven besproken ontwikkeling in het habituatieproces verklaart ook waarom er in bepaalde studies (Meyers en Cantor, 1967) aan de gepresenteerde stimuli niet werd gehabitueerd: deze stimuli waren zo complex dat de kinderen binnen de presentatietijd niet aan habituatie aan alle cues konden toekomen.

Samenvattend kan gesteld worden dat een kind in de eerste maanden na de geboorte zijn aandacht slechts kan richten op (en informatie opslaan over) enkele vrij globale stimuluskenmerken, zoals kleur, intensiteit en beweging, pas na enkele maanden kan het fixaties afwisselend gaan richten op verschillende details binnen één stimulus. Aanvankelijk wordt informatie over een stimulus opgeslagen in termen van afzonderlijke componenten; pas later wordt ook de relatie tussen die componenten vastgelegd. Met het stijgen van de leeftijd gaat habituatie aan de afzonderlijke cues van een stimulus steeds sneller verlopen, waardoor habituatie aan steeds complexere stimuli mogelijk wordt.

3.4. Snelle en langzame habitueerders

Binnen een groep kinderen van dezelfde leeftijd zijn grote inter-individuele verschillen in habituatiesnelheid te constateren. In elk visueel habituatie-experiment blijken er kinderen te zijn die snel habitueren, terwijl de aandacht van andere kinderen tijdens de hele sessie niet of nauwelijks afneemt.

Verschillen in habituatiesnelheid worden vaak geïnterpreteerd in termen van verschillen in snelheid of efficiëntie van informatieverwerking; snelle habitueerders zouden in dit opzicht superieur zijn aan langzame habitueerders (Lewis, 1971; McCall, 1971). Dit inzicht is voor een groot deel gebaseerd op een aantal experimenten (McCall en Kagan, 1970, McCall en Melson, 1969; Melson en McCall, 1970) waarbij het aantal habituatietrials voor alle kinderen gelijk was en waarbij habituatiesnelheid werd gedefinieerd in termen van het verschil in fixatieduur tussen de eerste en de laatste trial. Wanneer in deze experimenten na de habituatieserie een diskrepante stimulus werd aangeboden, bleek de aandacht van de snelle habitueerders zich wel te herstellen, maar die van de langzame habitueerders niet. Uit dit verschil in herstel van de aandacht werd gekonkludeerd dat langzame habitueerders een minder akkuraat of minder compleet schema van de stimulus hadden opgebouwd; zij diskrimineerden niet tussen de habi-

tuatie- en de diskrepante stimulus omdat zij geen goed schema van de habituatiestimulus hadden opgebouwd.

Uit habituatie-experimenten met een vast aantal habituatie-trials kan men geen konklusie trekken omtrent de *oorzaak* van het feit dat langzame habitueerders een minder goed schema van de gepresenteerde stimulus opbouwen: ligt het verschil tussen snelle en langzame habitueerders alleen in de *snelheid* waarmee een schema wordt opgebouwd, zodat het schema van de langzame habitueerder op het eind van een vaste presentatieperiode alleen minder volledig is uitgewerkt dan dat van de snelle habitueerder, of is het zo dat de langzame habitueerder, hoeveel tijd hij ook ter beschikking zou krijgen, toch uiteindelijk een minder *nauwkeurig* schema zal opbouwen dan een snelle habitueerder?

Judy DeLoache (1976) trachtte deze vraag te beantwoorden door middel van een experiment waarin een ander habituatie-kriterium werd gebruikt dan in de bovenvermelde studies: DeLoache onderscheidde langzame en snelle habitueerders aan de hand van het aantal trials (presentaties) dat nodig was om de lengte van de fixatie op een trial terug te brengen tot de helft van de fixatieduur tijdens de eerste trials. De groep van 36 4 maanden oude kinderen bleek uiteen te vallen in twee elkaar niet-overlappende verdelingen: 19 kinderen bereikten het habituatie-kriterium in acht of minder trials (snelle habitueerders), 17 kinderen hadden 11 of meer trials nodig om het kriterium te bereiken (langzame habitueerders). DeLoache gebruikte het herstel van de aandacht bij presentatie van een diskrepante stimulus als index voor de nauwkeurigheid van het opgebouwde schema: als de langzame habitueerders uiteindelijk een even compleet schema kunnen opbouwen als de snelle habitueerders, dan zouden zij na deze habituatie-procedure een even groot herstel van de aandacht moeten vertonen bij presentatie van een afwijkende stimulus als de snelle habitueerders. De langzame habitueerders bleken inderdaad een even sterk herstel van de aandacht te vertonen als de snelle habitueerders; dit gold zowel bij presentatie van een sterk diskrepante als bij presentatie van een weinig diskrepante stimulus. Hieruit kan men konkluderen dat langzame habitueerders, wanneer zij maar tijd genoeg krijgen om tot hetzelfde nivo te habitueren als de snelle habitueerders, uiteindelijk een *even nauwkeurig* schema van de stimulus kunnen opbouwen.

Cohen (1975) oppert de hypothese dat een kind niet onmiddellijk bij

het begin van een fixatie informatie over de aangeboden stimulus gaat opslaan, maar dat er enige tijd kan verstrijken tussen het begin van de fixatie en het begin van opslag van informatie in het long-term geheugen. Om deze hypothese te toetsen werden data van eerdere studies opnieuw verwerkt. In de betreffende experimenten was de volgende procedure gebruikt: een trial begon zodra het kind de stimulus fixeerte en eindigde wanneer het de blik afwendde; het habituatie-kriterium was bereikt zodra de gemiddelde fixatietijd over drie achtereenvolgende trials minder was dan de helft van de gemiddelde fixatietijd over de drie eerste trials. Op grond van het aantal trials tot kriterium werden de kinderen verdeeld in snelle en langzame habitueerders. De gegevens van de studies werden weer gegeven in zogenaamde 'backward'-habituatie-kurves, waarbij de trial waarop het kriterium wordt bereikt met 'trial 0' wordt aangeduid, de trial die daaraan voorafging met -1, etc.; de kurves van de individuele kinderen werden dus niet met elkaar vergeleken uitgaande van de eerste trial (zoals gewoonlijk wordt gedaan), maar uitgaande van de trial waarop het kriterium werd bereikt. Op grond van de vorm van de 'backward'-habituatie-kurves kon een drietal konklusies worden getrokken:

Op de eerste plaats bleek dat de kinderen (4 maanden oud) niet geleidelijk over een aantal trials habitueerden, maar dat elk kind na een aantal trials waarin de fixatieduur min of meer konstant bleef, plotseling in één enkele trial habitueerde. Een tweede opmerkelijke vondst was een significante stijging in de fixatieduur tijdens de trials die onmiddellijk voorafgingen aan de trial waarin de habituatie optrad. Cohen veronderstelt dat deze 'piek' in fixatieduur opslag van informatie in het long-term geheugen weerspiegelt. De derde en in dit kader meest interessante konklusie was dat het gedrag van snelle en langzame habitueerders vrijwel identiek bleek. Beide groepen vertoonden de piek in fixatieduur, en beide habitueerden in één trial. Het voornaamste verschil was het grotere aantal trials dat bij de langzame habitueerders voorafging aan het bereiken van de piek in fixatieduur en de daaropvolgende habituatie.

Cohen's interpretatie van zijn gegevens luidt dat snelle en langzame habitueerders niet verschillen in het aantal trials dat zij nodig hebben om de aangeboden informatie te verwerken en op te slaan, maar dat er bij langzame habitueerders meer trials aan het begin van de informatieverwerking voorafgaan. *Waarom* sommige kinderen bij presentatie van een visuele

stimulus eerder informatie beginnen te verwerken dan andere kinderen is op dit moment nog een open vraag.

Samenvatting. In paragraaf twee van dit hoofdstuk werd besloten om snelheid van habituatie aan een visuele stimulus in ons onderzoek te gebruiken als een index voor kognitieve ontwikkeling. In de derde paragraaf werd vervolgens getracht een beeld te schetsen van de kognitieve processen die zich tijdens fixatie van en habituatie aan een visuele stimulus afspelen. Omdat onderzoek op dit gebied pas in de laatste jaren van de grond begint te komen, moesten hierbij een aantal vragen onbeantwoord blijven. Toch lijkt in elk geval één - voor dit onderzoek zeer relevante - *konklusie* op dit moment al gerechtvaardigd: hoe sneller een kind habitueert aan een visuele stimulus, aan des te meer cues zal het in korte tijd aandacht kunnen besteden en des te meer informatie zal het in die tijd over de stimulus kunnen opslaan.

Inter-individuele verschillen in habituatiesnelheid hebben anteceden-ten en gevolgen. In de volgende paragraaf zal aandacht besteed worden aan de implicaties van habituatiesnelheid voor kognitieve processen en kognitieve ontwikkeling, terwijl de laatste paragraaf zal worden gewijd aan de vraag in hoeverre de habituatiesnelheid door omgevingsfactoren wordt beïnvloed.

4. De rol van habituatiesnelheid bij de kognitieve ontwikkeling

Er zijn sterke aanwijzingen dat het habituatieproces, dat beschouwd kan worden als een van de eerste uitingen van kognitief functioneren, ook een belangrijke rol speelt bij op latere leeftijd optredende meer complexe kognitieve processen.

4.1. Habituatiesnelheid en kognitieve taken

Een groot aantal kognitieve taken (diskriminatief leren, konsept-lernen, probleem-oplossen) kan alleen worden opgelost door het ontdekken van en reageren op een bepaalde 'relevante' stimulusdimensie. In Jeffrey's seriële habituatie hypothese (zie paragraaf 3.1. van dit hoofdstuk) werd gesteld dat aan een bepaalde cue pas aandacht kan worden geschonken wanneer de attentie voor de meer opvallende cues gehabitueerd is. Dit impliceert dat snelle habitueerders bij dergelijke taken eerder aandacht zul-

len schenken aan de relevante cue dan langzame habitueerders (wanneer de relevante cue niet de meest saillante cue is). Een aantal experimenten lijkt deze veronderstelling te bevestigen.

In een onderzoek bij twintig 44 maanden oude kinderen brachten Lewis, Goldberg en Campbell (1969) habituatiesnelheid in verband met prestaties op een aantal konsept-vormingstaken. Bij deze taakjes werden 20 maal achtereenvolgende drie items gepresenteerd waaruit het kind steeds twee 'dezelfde' moest kiezen; de relevante dimensies waren daarbij kleur, vorm, grootte of aantal. Er bleek een significante¹⁾ korrelatie ($r = .37$, $N = 44$) te bestaan tussen habituatiesnelheid en aantal fouten op de konsept-formatietaak: hoe groter de habituatiesnelheid van het kind, des te minder fouten maakte het bij het konsept-leren.

Bij 32 kinderen van dezelfde leeftijd bepaalden Lewis et al (1969) het verband tussen habituatiesnelheid en het al dan niet kunnen oplossen van een diskriminatie-leertaak. Bij deze taak werden, in wisselende posities, steeds dezelfde twee stimuli aangeboden, één bestaande uit rechte en één bestaande uit gebogen lijnen. Het aanraken van het plaatje met de gebogen lijnen werd steeds beloond; tien achtereenvolgende juiste responsen vormden het leer-kriterium. De 14 kinderen die dit kriterium bereikten, bleken een significant hogere habituatiesnelheid te hebben dan de kinderen die het probleem niet konden oplossen.

In een onderzoek van Miller, Sinnott, Short en Hains (1976) bleek een significante korrelatie te bestaan tussen habituatiesnelheid op 4 maanden en de skore die een kind op de leeftijd van 14 maanden behaalde op de objekt-permanentieschaal van de Infant Psychological Development Scales; de langzame habitueerders bleken met name minder te presteren op de meer complexe taakjes. Wachs (1975) vond een significant verband tussen de skore die een kind op 12 maanden op de objekt-permanentieschaal behaalde en zijn Binet-IQ op 31 maanden. Wachs konkludeert daaruit dat 'the development of object permanence may be a necessary if not a sufficient condition for various subsequent aspects of cognitive-intellectual development' (Wachs, 1975, p. 933). Het is opvallend dat de taakjes die vanaf de leeftijd van 12 maanden in de objekt-permanentieschaal voorkomen, met name vereisen dat het kind zijn aandacht richt op één aspekt

1) de term 'signifikant' staat in dit boek steeds voor ' $p \leq .05$ '.

van de situatie en zich niet laat afleiden door irrelevante cues (zo moet bij taak 15 een objekt worden gevonden na drie successieve onzichtbare verplaatsingen). Dit doet vermoeden dat het habituatieproces bij objekt-permanentietaken voor kinderen van één jaar en ouder een belangrijke rol speelt. Deze rol van de habituatiesnelheid levert een minstens even plausibele verklaring voor de door Wachs gevonden relatie tussen de objekt-permanentiescore en latere kognitieve ontwikkeling als de hierboven geciteerde konklusie van Wachs zelf.

De seriele habituatie hypothese zegt dat meer abstrakte schemata pas kunnen worden gevormd en gebruikt wanneer het kind in staat is zijn aandacht voor meer konkrete, opvallende cues te inhiberen. Dit impliceert dat snelle habitueerders ook beter zouden moeten presteren op taken waarbij het belangrijk is niet te reageren op één of meer afzonderlijke cues, maar op de *relatie* tussen verschillende cues (zoals vereist is bij transpositie-leren, gebruik van de begrippen 'inhoud' en 'oppervlakte', en bij konservatie-taken). Tot nu toe is echter nog geen experimenteel onderzoek gedaan naar de relatie tussen habituatiesnelheid en de prestaties op dergelijke kognitieve taken.

4.2. Habituatiesnelheid en IQ

De konklusie uit de derde paragraaf van dit hoofdstuk luidde dat een snelle habitueerder in korte tijd meer informatie over een stimulus kan opslaan dan een langzame habitueerder. Dit zou betekenen dat een snelle habitueerder na een bepaald aantal levensjaren een groter aantal en meer abstrakte schemata zal hebben opgebouwd en kunnen gebruiken dan een langzame habitueerder.

Bij het berekenen van een intelligentiequotiënt wordt iemand's mentale leeftijd gedeeld door zijn kalenderleeftijd. De mentale leeftijd wordt bepaald aan de hand van een aantal opgaven die, naar velen menen, meten hoeveel een persoon tot op dat moment geleerd heeft, met andere woorden. mentale leeftijd geeft aan hoeveel en welke schemata er verworven zijn (Furby, 1974). Wanneer men stelt dat habituatiesnelheid (mede) het aantal verworven schemata bepaalt, en dat het aantal verworven schemata tot uiting komt in het IQ, dan zou men bij mensen van gelijke leeftijd een relatie verwachten tussen IQ en habituatiesnelheid.

Er is slechts één studie waarin de relatie tussen IQ en habituatie-

snelheid direkt empirisch is onderzocht. Lewis (1967) meldt een signifi-
kante positieve korrelatie tussen habituatiesnelheid op één jaar en Bi-
net-IQ op de leeftijd van 44 maanden ($r = .50$, $N = 16$, voor jongens en
 $r = .46$, $N = 16$, voor meisjes).

Indirekte evidentie komt uit een onderzoek van Achenbach en Zigler
(1968) waarbij werd gezocht naar verschillen in probleem-oplossingsgedrag
tussen normale en geretardeerde kinderen (onderscheiden op grond van IQ).
Het bleek dat de geretardeerde kinderen meer gebruik maakten van een zo-
genaamde 'cue-learning strategy .. defined as problem-solving behavior
characterized by a reliance on concrete situational cues' (p. 828), ter-
wijl de normale kinderen meer blijk gaven van een 'problem-learning stra-
tegy .. defined as problem-solving behavior characterized by active at-
tempts to educe abstract relations among problem elements' (p. 828). Het
lijkt alsof de geretardeerde kinderen niet toekomen aan inhibitie van de
aandacht voor en overte responsen op de meest konkrete, opvallende cues
in de situatie. Dit vermoeden wordt bevestigd door Achenbach's konstate-
ring dat de geretardeerde kinderen evengoed presteerden als de normale
kinderen wanneer opvallende, voor het oplossen van de taak irrelevante
cues uit de stimulussituatie werden verwijderd.

Samenvatting. In bovenstaande paragraaf bleek dat er duidelijke the-
oretische relaties kunnen worden gelegd tussen habituatiesnelheid en
een aantal kognitieve processen. Hoewel de empirische evidentie voor de-
ze theoretische relaties nog lang niet voldoende is, menen wij toch de
volgende konklusie te mogen trekken: meting van de habituatiesnelheid in
de preverbale periode kan ons aanwijzingen geven omtrent het verloop van
een aantal belangrijke kognitieve processen, ook op latere leeftijd; dit
is meer dan van de meeste andere preverbale ontwikkelingsmaten kan worden
gezegd.

5. De invloed van omgevingsfactoren op habituatiesnelheid

5.1. De invloed van pre- en perinatale factoren

Het wijden van een paragraaf aan de invloed van factoren in de post-
natale omgeving op habituatiesnelheid impliceert niet dat inter-individu-
ele verschillen in habituatiesnelheid ten gevolge van andere factoren
worden ontkend of onderschat.

Al vlak na de geboorte bestaan er grote inter-individuele verschillen in habituatiesnelheid. Een groot gedeelte van de variantie in de scores kan verklaard worden door perinatale factoren. Russische onderzoekers toonden aan dat pasgeboren kinderen die ten gevolge van het baringsproces *hersenletsels* hadden opgelopen, veel langzamer habitueerden dan andere kinderen (zie Lewis, 1971, p. 200). Ook binnen de range van 'normale' kinderen komen inter-individuele verschillen ten gevolge van perinatale factoren voor. Conway en Brackbill (1969) constateerden dat babies wier moeder tijdens de geboorte sterke verdovende *medicijnen* hadden gebruikt, 3 tot 4 keer zoveel trials nodig hadden om te habitueren als kinderen die zonder of onder lichte medikatie waren geboren, dit verschil in habituatiesnelheid tussen beide groepen bleek een maand na de geboorte nog te bestaan. Lewis, Bartels, Campbell en Goldberg (1967) bepaalden de habituatiesnelheid van een aantal kinderen die na de geboorte in goede conditie waren, dit wil zeggen een Apgar-skore (Apgar, 1960) van 7 of hoger hadden. Voor het bepalen van de Apgar-skore wordt aan een vijftal functies bij het kind (hartslag, ademhaling, spiertonus, reflexen en huidskleur) binnen een minuut na de geboorte het cijfer 2 (functie perfect), 1 (functie aanwezig), of 0 (functie afwezig) toegekend. De Apgar-skore is de som van deze 5 indices en heeft dus een maximale waarde van 10. Zelfs binnen de groep kinderen met een goede skore vonden Lewis et al een duidelijk verband tussen habituatiesnelheid en geboortekonditie kinderen met een skore van 10 habitueerden op de leeftijd van 3 maanden significant sneller dan kinderen met een skore van 7, 8 of 9. Zelfs op de leeftijd van 9 tot 13 maanden bleek dit verschil in habituatiesnelheid nog niet geheel verdwenen te zijn.

Hoewel ons op dit gebied geen onderzoek bij menselijke subjecten bekend is, achten wij het zeker niet uitgesloten dat ook genetische verschillen in bouw en/of functie van het centrale zenuwstelsel de habituatiesnelheid bepalen, bijvoorbeeld door limieten te stellen aan de waarde die onder optimale omstandigheden bereikt kan worden.

5.2. Positieve transfer bij habituatie

In een literatuuroverzicht over het verschijnsel habituatie geven Thompson en Spencer (1966) een gedetailleerde operationele definitie van habituatie in termen van negen kenmerken van het habituatieproces. Eén

van de definierende kenmerken betreft het effect van eerdere habituatie op latere habituatiesnelheid "If repeated series of habituation training and spontaneous recovery are given, habituation becomes successively more rapid" (Thompson en Spencer, 1966, p 18) Bij het onderzoek waarop deze stelling gebaseerd is, werd tijdens de achtereenvolgende habituatieseries steeds dezelfde, meestal zeer simpele stimulus aangeboden. Bij een uiteenzetting over zijn seriele habituatie hypothese stelt Jeffrey (1968) dat ook habituatie aan complexe (door veel cues gekenmerkte) stimuli steeds sneller gaat verlopen ten gevolge van eerdere habituatie aan die stimuli, omdat 'with repeated experience the OR will habituate more and more quickly to each separate cue of a stimulus complex' (Jeffrey, 1968, p. 325) Doordat de aandacht voor elke cue afzonderlijk sneller gaat habitueren, zal het hele proces van 'scanning' van het stimuluskomplex steeds sneller en soepeler gaan verlopen

De stellingen van Thompson en Spencer en van Jeffrey hebben betrekking op het effect van herhaalde presentatie van een stimulus op de snelheid van habituatie aan *diezelfde stimulus*. Er wordt door hen niet gesproken over positieve transfer van het geleerde naar een *nieuwe* stimulus situatie.

In de literatuur over transfer wordt onderscheid gemaakt tussen specifieke en algemene transfer. Specifieke transfer is 'due to specific factors, such as the similarity between certain features of the original and transfer tasks' (Ellis, 1969, p 388). In het voorgaande werd aangenomen dat een kind bij herhaalde presentatie van een stimulus steeds sneller gaat habitueren aan afzonderlijke cues in die stimulus Wij veronderstellen dat hierbij *specifieke transfer* optreedt een kind zal sneller habitueren aan een nieuwe stimulus, naarmate die stimulus meer cues bevat waaraan het kind al eerder, bij presentatie van andere stimuli, is gehabitueerd

Men spreekt van algemene transfer wanneer iemand bij het uitvoeren van een leertaak profijt heeft van een algemene leerstrategie of -techniek die hij door het uitvoeren van eerdere, soortgelijke leertaken heeft verworven. Het lijkt ons niet onwaarschijnlijk dat er bij habituatie ook *algemene transfer* optreedt, met name in de vorm van het door ervaring steeds sneller gaan verlopen van de integratie van attentie-responsen voor de verschillende cues tot één continue, geïntegreerde responssekwen-

tie (een 'schema', zie paragraaf 3.2. van dit hoofdstuk).

5.3. Hoeveelheid stimulatie en habituatiesnelheid

Uitgaande van de assumptie dat er bij habituatie positieve transfer optreedt, kan gesteld worden dat de habituatiesnelheid van een kind op een bepaald moment (mede) bepaald wordt door de mate waarin het in het verleden aan allerlei stimuli heeft kunnen habitueren. De gelegenheid die een kind krijgt om zijn aandacht te richten op allerlei stimuli en daaraan te habitueren, is - zeker in de eerste levensjaren - sterk afhankelijk van personen in zijn omgeving: zij immers bepalen voor het grootste gedeelte hoeveel en welke stimuli onder de aandacht van het kind worden gebracht.

In het in dit boek beschreven onderzoek werd getracht de 'hoeveelheid stimulatie' die een kind vanuit zijn sociale omgeving krijgt aangeboden, te meten (zie hoofdstuk V). Verondersteld werd dat er een positieve samenhang zou bestaan tussen deze 'hoeveelheid stimulatie' en de habituatiesnelheid van het kind (Hypothese 1, zie hoofdstuk IV), en dat verhoging van de 'hoeveelheid stimulatie' zou leiden tot verhoging van de habituatiesnelheid (Hypothese 5).

Voor zover ons bekend is de relatie tussen de habituatiesnelheid van een kind en de hoeveelheid stimulatie die het door zijn sociale omgeving krijgt aangeboden, slechts in één studie met preverbale kinderen empirisch onderzocht. Lewis en Goldberg (1969) observeerden de interactie tussen 20 moeders en hun 3 maanden oude babies één uur lang in een gestandaardiseerde thuis-setting. Er werden vijf observatiecategorieën gebruikt voor het gedrag van de moeder ten opzichte van het kind: aankijken, lachen, vokaliseren, aanraken en vasthouden. De snelheid waarmee het kind habitueerde aan een visuele stimulus (een knipperend licht) bleek een significante samenhang te vertonen met de mate waarin de moeder het kind aanraakte ($r = .45$) en met de mate waarin zij het aankeek ($r = .65$). 'Aankijken' en 'lachen' waren in dit onderzoek van Lewis en Goldberg de enige observatiecategorieën die betrekking hadden op stimulering van het kind in de *visuele* modaliteit. Er zijn nog meer categorieën van visuele stimulatie te onderscheiden waarvan men kan verwachten dat zij in meer of mindere mate met de snelheid van habituatie aan een visuele stimulus zullen samenhangen.

Wanneer een kind door een bepaalde persoon herhaaldelijk wordt aangekeken, krijgt het de gelegenheid een schema te vormen van het gezicht van die persoon. Voor een kind van 3 maanden zijn de ogen nog de voornaamste, meest opvallende cues in een gezicht en zullen in het gezichtsschema domineren. In de daaropvolgende maanden gaan ook andere cues zoals mond en neus de aandacht krijgen (zie Vurpillot, 1976), en kunnen in het gezichtsschema worden opgenomen.

Bewegingen in het gepresenteerde gezicht (bijvoorbeeld bij lachen of 'gezichten trekken') zullen in het algemeen de aandacht van het kind trekken of versterken, in de eerste plaats omdat beweging voor een kind een zeer opvallende cue is, en bovendien omdat door de beweging het gezicht verandert, waardoor er een diskrepantie ontstaat tussen het waargenomen gezicht en het schema dat het kind van het gezicht had opgebouwd. Bij de jongste kinderen zal de aandacht alleen getrokken worden door relatief grote veranderingen in gezichtsexpressie, terwijl oudere kinderen ook meer subtiele veranderingen in gelaatsexpressie kunnen onderscheiden en herkennen. Waarschijnlijk leren veel ouders uit de reacties van het kind op hun gedrag welke gezichtsuitdrukkingen de aandacht van het kind trekken of vergroten. Stern (1974) merkte dat verschijnsel op bij zijn uitgebreide observaties van de moeder-kind-interactie: "... we frequently receive the impression that, in an attempt to maintain the infant's interest, the mother often progressively escalates the degree of exaggeration in the extent or timing of facial and vocal behaviors" en "... even more frequently we receive the impression that some mothers, either all the time, or on some days (when they feel less 'playful'), have a restricted or 'unimaginative' repertoire of facial and vocal variations, and on such occasions have more difficulty keeping their infant's attention" (Stern, 1974, p. 208).

Naast bepaalde gezichtsuitdrukkingen gaat een kind in de loop van het eerste levensjaar ook bepaalde *gebaren* herkennen, wanneer die vaak worden vóórgedaan; het voor het kind uitvoeren van dergelijke stereotype gebaren (in de handen klappen, zwaaien, de handen voor het gezicht houden) stimuleert het opbouwen van en diskrimineren tussen verschillende schemata waarin beweging en positie van bepaalde stimulus-elementen (lichaamsdelen) de voornaamste cues zijn.

Bij bovengenoemde vormen van visuele stimulatie (aankijken, gezichts-

expressies en gebaren) wordt het eigen lichaam als stimulus aan het kind gepresenteerd, men kan een kind echter ook visueel stimuleren door diens aandacht te richten op een *objekt* in de omgeving, bijvoorbeeld door iets aan het kind aan te geven, aan te wijzen of vóór te houden. De diversiteit aan perceptuele cues die op deze manier onder de aandacht van het kind kan worden gebracht, is nog groter dan bij stimulatie via het eigen lichaam. Wij verwachten daarom dat de frekwentie van gedragingen waarbij objecten worden gepresenteerd, een sterkere samenhang zal vertonen met de snelheid van habituatie aan een visuele stimulus dan de frekwentie van gedragingen waarbij het eigen lichaam als stimulus dient.

Omdat de snelheid van habituatie aan een *visuele* stimulus wordt gemeten, verwachten wij dat de veronderstelde relatie tussen hoeveelheid stimulatie en habituatiesnelheid het sterkst zal zijn voor stimulatie in de visuele modaliteit. Stimulatie in andere modaliteiten kan echter ook een belangrijke rol spelen omdat zij het arousal-nivo van het kind kan verhogen, waardoor de aandacht (ook voor visuele stimuli) wordt verscherpt. Met name *vestibulaire* stimulatie van het kind zorgt voor een toename in alertheid, niet alleen tijdens, maar ook lang na de periode van actuele stimulatie (White en Castle, 1964, Korner en Thoman, 1970). Naast taktiek-kinesthetische stimulatie kunnen ook bepaalde vormen van *auditive* stimulatie de visuele aandacht van het kind op bepaalde stimuli in de omgeving richten of gericht houden. In het kader van eerder onderzoek observeerden wij de interactie tussen moeders en hun 5- en 11 maanden oude kinderen (Walraven, 1973), hierbij viel het ons op dat met name het geven van eenvoudige opdrachtjes ('waar is de pop?') en het benoemen van voorwerpen voor het kind een aandacht-richtende en -ondersteunende functie hebben.

5.4 Sociale klasse, hoeveelheid stimulatie en habituatiesnelheid

Lewis (1967) konstateerde dat kinderen uit hoger sociaal-ekonomisch milieu op de leeftijd van één jaar significant sneller habitueerden aan een visuele stimulus dan kinderen uit lager milieu.

In enkele studies wordt de (fysische en sociale) omgeving van het preverbaal kind uit lager milieu vergeleken met die van het kind uit hogere sociale lagen. Het is opvallend dat er daarbij verschillen werden gevonden in het voorkomen van verschillende vormen van *visuele stimula-*

tie die in het voorgaande werden aangeduid als zijnde belangrijk voor de ontwikkeling van schema-opbouw bij het kind. In een eerder onderzoek bij een groep nederlandse babies (Walraven, 1973) vonden wij dat moeders uit de lagere sociale milieus weliswaar evenveel met hun 11 maanden oude kind speelden als moeders uit hoger milieu, maar dat er bij dat spel in lager milieu minder vaak objecten werden gebruikt. Juist bij deze spelletjes met objecten (verstoppen, aangeven, samen plaatjes kijken) wordt een sterk beroep gedaan op de visuele attentie van het kind. Bovendien werd in dit onderzoek gevonden dat de objecten waar de kinderen uit hoger milieu mee speelden (en die via spelletjes nog eens extra onder hun aandacht werden gebracht) veel meer gevarieerd waren in vorm en kleur dan de speelobjecten van de kinderen uit lager milieu. Kinderen uit hoger milieu vonden dus in hun omgeving een veel grotere verscheidenheid aan perceptuele cues en werden daar bovendien nog vaker door hun moeder op attent gemaakt dan de kinderen uit de lagere sociale klassen. Ook Tulkin en Kagan (1972) constateerden dat moeders uit lager milieu hun kinderen (van 11 maanden oud) minder objecten presenteerden dan moeders uit hogere milieus.

De resultaten van bovenvermelde studies suggereren dat het ontbreken of in relatief geringe mate voorkomen van bepaalde vormen van stimulatie in de laagste milieus ertoe bijdraagt dat kinderen uit deze milieus al op het eind van het eerste levensjaar minder snel habitueren dan andere kinderen. Omdat habituatiesnelheid een belangrijke rol lijkt te spelen bij de latere cognitieve ontwikkeling (zie paragraaf 4 van dit hoofdstuk) lijkt het van groot belang om bij het opzetten van een programma dat tot doel heeft bij deze kinderen een achterstand in cognitieve ontwikkeling te voorkomen, voor de genoemde vormen van visuele stimulatie een belangrijke plaats in te ruimen.

6. Samenvatting van hoofdstuk II

In dit hoofdstuk werd uitgegaan van het informatie-verwerkingsmodel van Sokolov, waarin wordt verondersteld dat habituatie een indikator is voor het verloop van een cognitief proces, namelijk het opbouwen van een interne representatie (een 'schema') van een waargenomen stimulus (paragraaf 1). Habituatie van fixatie van een visuele stimulus werd gekozen als de voor onderzoek bij preverbale kinderen meest geschikte index voor

schema-opbouw (paragraaf 2).

De snelheid waarmee een kind aan een visuele stimulus habitueert, is bepalend voor de hoeveelheid informatie die het in korte tijd over die stimulus kan opslaan: hoe groter de habituatiesnelheid, des te completer het schema dat in korte tijd kan worden opgebouwd. Habituatiesnelheid neemt toe met het stijgen van de leeftijd; in de loop van het eerste levensjaar gaat een kind aan eenzelfde stimulus steeds sneller habitueren en wordt habituatie aan steeds complexere stimuli mogelijk (paragraaf 3).

Al in de preverbale periode bestaan er grote inter-individuele verschillen in habituatiesnelheid. Deze verschillen blijken zowel theoretisch als empirisch gerelateerd te kunnen worden aan latere verschillen in prestaties op cognitieve taken en intelligentietests (paragraaf 4).

Lewis en Goldberg (1969) vonden een positieve korrelatie tussen de habituatiesnelheid van een kind en de hoeveelheid stimulatie die het door zijn moeder kreeg aangeboden. Door toepassing van het leertheoretische begrip 'transfer' op het habituatieproces werd getracht dit verband tussen stimulatie en habituatiesnelheid te verklaren; hierbij werd aandacht besteed aan de mogelijke invloed van verschillende vormen van stimulatie op de habituatiesnelheid van het kind (paragraaf 5).

De veronderstelde relatie tussen hoeveelheid stimulatie en habituatiesnelheid is door ons empirisch onderzocht; de opzet en de resultaten van dit empirisch onderzoek worden vermeld in hoofdstuk IV en verder. Op de eerste plaats werd nagegaan of er inderdaad een positieve *samenhang* bestaat tussen de habituatiesnelheid van een kind en de mate waarin het bepaalde vormen van stimulatie krijgt aangeboden (Hypothese 1, zie hoofdstuk IV), daarnaast werd onderzocht of het *verhogen* van de mate waarin het die stimulatie krijgt aangeboden, leidt tot verhoging van de habituatiesnelheid (Hypothese 5).

1. *Plezier in effectieve interactie met de omgeving: het competentie-motief*

In een cross-sectionele studie namen Golden en Birns (1968) bij een groot aantal 18 en 24 maanden oude kinderen de Cattell Infant Intelligence Scales af; na de test te hebben afgenomen gaf de proefleider op een beoordelingsschaal aan in welke mate verschillende persoonlijkheidskenmerken bij het kind tijdens de testafname tot uiting waren gekomen. In een vervolgonderzoek (Golden, Birns, Bridger en Moss, 1971) werd bij 89 van deze kinderen op 3-jarige leeftijd de Stanford-Binet intelligentietest afgenomen. In een onderzoek naar de prediktieve waarde van ontwikkelingsquotiënt en persoonlijkheidsmaten op het eind van de preverbale periode werden de resultaten van beide studies met elkaar in verband gebracht (Birns en Golden, 1971). De score die het kind op de leeftijd van 18 maanden op de Cattell-schalen behaalde, bleek geen verband te vertonen met zijn Stanford-Binet IQ op 3-jarige leeftijd. Eén van de persoonlijkheidsmaten op de leeftijd van 18 maanden, '*pleasure in task*', korreleerde echter wél significant met het latere IQ ($r = .29$; $N = 89$). Ook op de leeftijd van 24 maanden bleek '*pleasure in task*' significant aan het IQ op 3 jaar gerelateerd te zijn: na uit-partialisering van de korrelatie ($r = .60$) tussen Cattell-IQ op 24 maanden en Binet-IQ op 3 jaar bleek de korrelatie tussen '*pleasure in task*' op 24 maanden en Binet-IQ op 3 jaar .43 te bedragen. Het plezier dat een kind op het einde van de preverbale periode ten toon spreidt bij het uitvoeren van cognitieve taken blijkt dus een variabele te zijn die zijn intellectuele prestaties enkele jaren later mogelijk mede verklaart.

Het plezier-hebben in de uitvoering van een bepaalde handeling kan opgevat worden als een uiting van intrinsieke motivatie: het verrichten van de handeling levert een 'positief gevoel' op dat op zich voldoende belonend is om opnieuw tot uitvoering van die handeling te motiveren. White (1959) omschreef dit positieve gevoel als een gevoel van '*efficacy*', dat optreedt bij het effectief of kompetent omgaan van het organisme met zijn omgeving. Volgens White streeft elk organisme naar '*competence*', dit

wil zeggen naar het beheersen van de omgeving via het eigen gedrag. Harter (1974) toonde aan dat er een sterker positief gevoel optreedt naarmate de beheersing van de omgeving groter is: 10-jarige kinderen beleefden duidelijk meer plezier aan het kunnen oplossen van cognitieve taakjes naarmate de moeilijkheidsgraad van deze taakjes groter was.

Het plezier-hebben in het uitoefenen van invloed op de omgeving is al vroeg in de preverbale periode te konstateren. Sroufe en Waters (1976) konstateren in hun overzichtsartikel over de ontogenese van het lachen: "With our laughter items, it was noted that in the second halfyear those items in which the infant *participated* became more potent (pulling the cloth from mother's mouth, reaching for the protruding tongue), and later, infants laughed more at their own *productions*" (Sroufe en Waters, 1976, p. 179). Piaget (1935) stelt dat het kind in het stadium van de secundaire cirkulaire reakties (4 tot 8 maanden) voor het eerst gaat streven naar het teweegbrengen van effecten in zijn omgeving: "dans les réactions circulaires que nous appellerons 'secondaires' ... les mouvements sont centrés sur un résultat produit dans le milieu externe et l'action a pour seul but d'entretenir ce résultat" (Piaget, 1935, p. 162).

Watson en Ramey (1972) signaleerden het plezier-hebben in het teweegbrengen van effecten in de omgeving op nog eerdere leeftijd. Zij ontwierpen een mobile dat boven een wieg kon worden geplaatst en dat door de baby zelf via een lichte hoofdbeweging op een drukgevoelig kussen in beweging kon worden gezet. Dit mobile werd bij 18 *8 weken* oude babies in huis geplaatst; het werd 14 dagen lang, elke dag 10 minuten, boven de wieg van het kind gehangen en met het hoofdkussen verbonden. Watson en Ramey konstateerden dat de kinderen na korte tijd leerden hoe zij het mobile in beweging konden brengen en houden. De ervaring van het kunnen teweegbrengen van effecten in de omgeving bleek bij de kinderen sterke positieve gevoelens los te maken: "It appeared that the experimental babies blossomed into smiling and cooing after a few days of exposure to the contingency mobile" ... en ... "two experimental mothers reported that their babies showed their first broad smiling and hearty cooing to the experimental mobile and then after a few days began displaying this kind of responsiveness to their parents" (Watson en Ramey, 1972, p. 224). Dergelijke sterke emotionele reakties werden niet waargenomen bij de kinderen in twee kontrolegroepen die hetzelfde mobile te zien kregen als de

experimentele kinderen, maar dit nietzelf konden bewegen omdat het vastgezet was, respektievelijk at random bewoog.

Samenvattend kan gesteld worden dat er sterke aanwijzingen zijn dat een kind 'van nature' streeft naar het kunnen beïnvloeden van zijn situatie en plezier beleeft aan het effectief interakteren met zijn omgeving. Al enkele maanden na de geboorte blijkt het gedrag van een kind door een dergelijk motief gestuurd te kunnen worden. Reeds op het einde van de preverbale periode blijken er aanzienlijke inter-individuele verschillen in de sterkte van dit motief te bestaan (afgeleid uit het plezier dat verschillende kinderen bij het uitvoeren van dezelfde taak hebben), inter-individuele verschillen die verschillen in intellectuele prestaties in latere jaren mede voorspellen. In de tweede paragraaf van dit hoofdstuk zal aandacht worden besteed aan enkele aspecten van de motivationele ontwikkeling op latere leeftijd die kunnen worden beschouwd als verwant aan of voortkomend uit het in deze paragraaf beschreven competentie-motief in de preverbale periode.

2. Het competentie-motief op latere leeftijd

Het competentie-motief van White (1959) kan gedefinieerd worden als een fundamenteel, aangeboren streven naar effectieve interactie met de omgeving: het organisme is gericht op het bereiken van een zo groot mogelijke beheersing van zijn omgeving.

Een begrip dat op het eerste gezicht veel verwantschap vertoont met White's competentie-motief is het konsept '*locus of control*' dat door Rotter (1966) werd geïntroduceerd. De positie van een persoon op het 'internal versus external control' - kontinuum geeft aan of hij de controle over reinforcements aan zichzelf of meer aan factoren buiten zichzelf toekent. Iemand met een sterk 'belief in internal control' beschouwt reinforcements louter als het gevolg van zijn eigen gedrag, terwijl een door een 'belief in external control' gekenmerkt persoon ervan overtuigd is dat hijzelf geen invloed op zijn reinforcements kan uitoefenen. 'Belief in internal versus external control' wordt in de meeste gevallen gemeten (zie Prociuk en Lussier, 1975) met behulp van Rotter's (1966) I-E-schaal waarbij steeds gekozen moet worden uit twee verschillende uitspraken die betrekking hebben op een bepaalde gebeurtenis of toestand in de

wereld. In één van de twee uitspraken wordt de betreffende gebeurtenis voorgesteld als beïnvloedbaar door de persoon, in de andere uitspraak wordt gesteld dat de persoon geen invloed kan uitoefenen op wat er zich in de wereld afspeelt. De uitspraken hebben betrekking op gebeurtenissen en toestanden van uiteenlopende aard; de I-E-schaal is bedoeld om te weten te komen hoeveel invloed iemand denkt te kunnen uitoefenen op reinforcements *in het algemeen*, en niet in specifieke situaties. White (1959) stelt dat eenieder streeft naar competentie, dit wil zeggen naar effectieve interactie met zijn omgeving. De I-E-schaal meet in hoeverre iemand *zichzelf competent acht*: iemand met een sterk geloof in internal control meent dat hij in staat is tot effectieve interactie met de omgeving, iemand die meer in external control gelooft ziet zichzelf niet zozeer in staat tot competent gedrag.

Uit verschillende empirische studies blijkt dat mensen die zichzelf competent achten, ook *meer gedrag* vertonen dat gericht is op het beheersen van hun situatie dan mensen die niet verwachten dat zij effectief met hun omgeving kunnen interacteren. Zo werd er in verschillende onderzoeken een positieve relatie gevonden tussen 'internal control' en activisme op sociaal-politiek gebied (Abramowitz, 1973; Gore en Rotter, 1963; Gootnick, 1974; Strickland, 1965). Pawlicki en Almqvist (1973) constateerden dat vrouwen die lid waren van 'Womens Liberation'-groepen een sterker geloof in 'internal control' hadden dan vrouwen die zich niet bij zo'n groep hadden aangesloten. Uit een onderzoek van Durand en Shea (1974) bleek dat zakenlieden met 'internal control' in hun werksituatie meer activiteiten ontplooiden (uitbreiding, langere-termijn planning etc.) dan kollega's met een 'external locus of control'. Bij een onderzoek in een tuberkulosekliniek vonden Seeman en Evans (1962) dat patiënten met een hoge internal-control-score beter op de hoogte waren van hun eigen toestand dan patiënten met een hoge external-control-score; de 'internals' stelden meer vragen aan artsen en verplegers en waren minder snel tevreden met de informatie die zij over hun toestand kregen. Naast deze onderzoeksresultaten die wijzen in de richting van een grotere activiteit van de 'internals' zijn er ook gegevens die erop duiden dat personen met een geloof in 'internal control' *meer persistent* zijn in hun gedrag en zich minder laten afschrikken door mislukkingen: Weiss en Sherman (1973) constateerden in een onderzoek bij lagere school kinderen

dat 'internals' na het falen op een bepaalde taak langer op een soortgelijke taak bleven doorwerken dan de 'externals'.

Er zijn dus bij oudere kinderen en volwassenen duidelijke inter-individuele verschillen te konstaten in de mate waarin men zichzelf competent acht (invloed *verwacht* te kunnen uitoefenen op reinforcements) en, samenhangend daarmee, in de mate waarin men *gemotiveerd* is tot competent of omgeving-beheersend gedrag, waarbij we de waarschijnlijkheid waarmee competentie-gedrag optreedt en de persistentie van dit gedrag beschouwen als indikatief voor de sterkte van het competentie-motief. We veronderstellen dat de sterkte van het competentie-motief *gemedieerd* wordt door het cognitieve konstrukt 'verwachting van controle'.

De I-E-schaal van Rotter (1966) is bedoeld om een over situaties *generaliseerde* 'locus of control' te meten. Er zijn echter aanwijzingen dat er sprake is van verschillende *situatie-specifieke* 'locus-of-control'-verwachtingen. Zo vonden Abramowitz (1973) en Gootnick (1974) dat een I-E-skore, berekend over de sociaal-politieke vragen in Rotter's vragenlijst weinig verband vertoonde met de skore op basis van alle vragen. Zij konstateerden dat iemand's aktiviteit op sociaal-politiek gebied sterker samenhang met deze sociaal-politieke internaliteits-skore dan met de skore berekend over de totale vragenlijst. Deze gegevens wijzen erop dat iemand zich op sommige gebieden meer competent kan achten en daarom meer tot competentiegedrag gemotiveerd kan zijn dan op andere gebieden. Dit zou een bevestiging zijn van White's (1959) veronderstelling dat het competentie-motief zich in de loop van de ontwikkeling differentieert: "In infants and young children it seems to me sensible to conceive of effectance motivation as undifferentiated. Later in life it becomes profitable to distinguish various motives such as cognizance, mastery and achievement. It is my view that all such motives have a root in effectance motivation. They are differentiated from it through life experiences which emphasize one or another aspect of the cycle of transaction with environment" (White, 1959, p. 323).

Hermans (1971) stelt dat het *prestatiemotief* zo'n speciale vorm van het competentie-motief is: "Het prestatiemotief ... wordt niet als identiek gezien met het competentiemotief, maar als een specificatie ervan. Deze specificatie bestaat hierin dat het prestatiemotief wordt opgevat als een op prestaties gericht competentiemotief. Ontwikkelingspsycholo-

gisch gezien mag worden aangenomen dat het prestatie-motief zich vanuit het competentie-motief ontwikkelt" (Hermans, 1971, p. 122).

Samenvatting en konklusie. Er blijken grote inter-individuele verschillen te bestaan in de mate waarin men zichzelf in staat acht tot het beheersen van de eigen situatie. Sommigen menen dat zij door hun gedrag invloed op hun situatie kunnen uitoefenen, anderen verwachten minder effect van hun eigen gedrag. Onderzoeksresultaten suggereren dat mensen die menen controle te kunnen uitoefenen over hun omgeving, zich meer inspannen om die omgeving te beïnvloeden en zich minder snel door mislukkingen laten ontmoedigen dan zij die minder effect van hun gedrag verwachten. Wij veronderstellen dat het cognitieve konstrukt 'verwachting van effectiviteit' de sterkte van het competentie-motief (afgeleid uit waarschijnlijkheid en sterkte van competentiegedrag) medieert.

Uitgaande van de - van 'internal control' getuigende - opvatting dat prestatie een functie is van vermogen en inspanning, zouden we verwachten dat bij hen die zichzelf competent achten, prestaties een betere afspiegeling zijn van hun vermogen dan bij hen die hun gedrag als minder effectief zien en minder streven naar beheersing van hun omgeving. Een onderzoek van Hermans (1971) naar de relatie tussen prestatie-motivatie en 'under-' en 'over-achievement' op school lijkt deze verwachting te bevestigen: 'underachievers' (kinderen die op school minder presteren dan men op grond van hun intelligentie zou verwachten) bleken duidelijk minder prestatie-gemotiveerd te zijn dan 'achievers' of 'overachievers'.

Juist gedgeprimeerde groepen lijken gekenmerkt te worden door de verwachting dat de situatie niet door het eigen gedrag te beïnvloeden is. Stephans en Delys (1973) vonden bij 4-jarige kinderen al een significant sociale-klasse-verschil in 'internaliteit': kinderen uit de lagere milieus verwachtten veel minder sterk dat zij invloed konden uitoefenen op hun situatie dan kinderen uit de hogere sociale klassen.

Omdat de verschillende cognitieve en motivationele variabelen die in deze paragraaf werden samengebracht als aspecten van 'kompetentie-motivatie' zo uiterst belangrijk lijken voor een optimale ontplooiing van menselijke capaciteiten op verschillende gebieden, en omdat juist gedgeprimeerde groepen door een geringe 'kompetentiemotivatie' worden gekenmerkt, lijkt het belangrijk om in het kader van de opzet van interventie-programma's aan deze cognitief-motivationele variabelen aandacht te be-

steden. De motivationele ontwikkeling is lang een verwaarloosd gebied geweest; in compensatieprogramma's werden voornamelijk kognitieve factoren benadrukt. Pas in de laatste jaren begint men op het belang van motivationele factoren te wijzen. Zo werd in een rapport van de Amerikaanse 'Commission of Unequal Educational Opportunity' (Coleman, Campbell, Hobson, McPartland, Mood, Weinfeld en York, 1966) geconcludeerd dat de overtuiging de eigen omgeving en toekomst te kunnen beïnvloeden belangrijker was dan alle 'schoolse' factoren tezamen; dat kinderen uit de lagere sociale milieus deze overtuiging in mindere mate bezaten dan middle class kinderen, en dat die lagere-milieu kinderen die die overtuiging wel bezaten, beter presteerden dan hogere-milieu kinderen die niet van de effectiviteit van hun eigen gedrag overtuigd waren.

In de eerste paragraaf van dit hoofdstuk werden onderzoeksgegevens geciteerd die suggereren dat er al op het eind van de preverbale periode duidelijke inter-individuele verschillen in competentie-motivatie bestaan. In paragraaf 3 zal worden nagegaan in hoeverre *factoren in de sociale omgeving* van het preverbale kind bij het ontstaan van deze inter-individuele verschillen een rol spelen.

3. De invloed van respons-kontingente stimulering op de ontwikkeling van het competentie-motief in de preverbale periode

3.1. Exploratief gedrag als index voor het competentiemotief bij het preverbale kind

Wanneer we informatie willen verzamelen over de sterkte van een bepaald motief bij volwassenen of oudere kinderen, kunnen we verschillende methodes gebruiken. Meestal wordt in dergelijke studies de sterkte van het motief niet direkt uit het non-verbale gedrag afgeleid, maar hanteert men de vragenlijst- of interviewmethode: men vraagt de persoon hoe hij normaliter in bepaalde situaties handelt en hoe hij zich in verschillende hypothetische situaties zou gedragen. Bij het onderzoek naar de sterkte van motieven bij preverbale kinderen is het gebruik van dergelijke methodes uitgesloten; we zijn hierbij uitsluitend aangewezen op observatie van het konkrete gedrag van het kind.

De sterkte van het competentiemotief zal dus moeten worden geobserveerd. White (1959) beschreef in welk gedrag het competentiemotief vol-

gens hem met name tot uiting komt: "The urge toward competence is inferred specifically from behavior that shows a lasting focalization and that has the characteristics of exploration and experimentation" (White, 1959, p. 323). Het gaat volgens White dus om gedrag dat gericht is op een specifiek deel van de omgeving en dat kennelijk als doel heeft om meer informatie te krijgen over de aard van dat stuk omgeving en over de effecten die daarmee via manipulatie te bereiken zijn. Wij zullen dit gedrag in het vervolg aanduiden met de term '*exploratief gedrag*'; de sterkte van dit exploratieve gedrag zal in het huidige onderzoek worden gebruikt als index voor de sterkte van het competentiemotief.

Hoewel kinderen al zeer jong sterk gemotiveerd lijken tot gedrag waarmee zij hun omgeving kunnen beïnvloeden (zie Watson en Ramey, 1972), blijken sommige kinderen al enkele maanden na hun geboorte duidelijk minder pogingen te ondernemen om aan hun omgeving effecten te ontlokken dan andere kinderen. Kinderen die onder extreem depriverende omstandigheden opgroeien, zoals de instituutskinderen die onder anderen door Spitz (1945) en door Provence en Lipton (1962) werden beschreven, worden met name gekenmerkt door een opvallende *apathie*. Niet de afwezigheid van bepaalde vaardigheden valt op, maar het gebrek aan motivatie om deze vaardigheden te gebruiken; de kinderen gaan geen contact aan met mensen of dingen in hun omgeving. De drang tot het bereiken van effecten in de omgeving kan dus al in het eerste levensjaar verzwakt of zelfs geëxtingeerd worden. In het navolgende zal een kognitief-leertheoretisch model worden gehanteerd om deze afname in 'op effecten gericht gedrag' te verklaren.

3.2. De invloed van respons-kontingente stimulering op exploratief gedrag. een model

In de eerste paragraaf van dit hoofdstuk werden onderzoekresultaten besproken die erop wijzen dat het ervaren van een kontingentie tussen het eigen gedrag en een effect in de omgeving voor het preverbale kind een prettige gewaarwording is. We veronderstellen daarom dat het ervaren van een kontingent effect op een gedrag dat gedrag zal *reinforcen*: dit specifieke gedrag zal in het vervolg vaker optreden wanneer het kind weer in dezelfde of in een soortgelijke situatie komt. Wanneer een kind op een bepaald gedrag geen effecten ervaart, zal dat gedrag minder sterk worden en kan op den duur zelfs geheel verdwijnen. Het ervaren van kon-

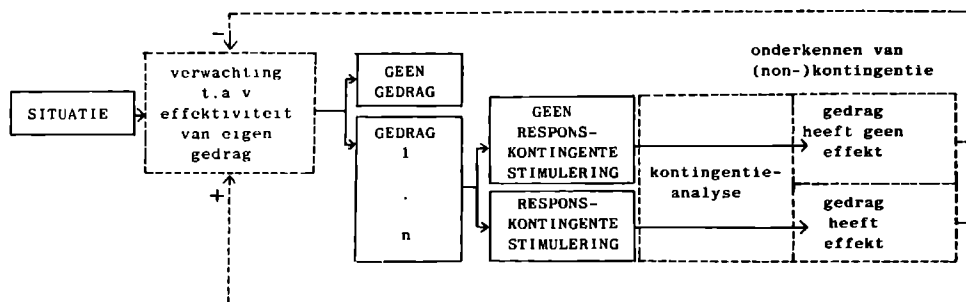
tingenties zal op de eerste plaats dus een *specifiek reïnforcerend effect* hebben.

Daarnaast nemen we aan dat het ervaren van kontingenties ook een *generaliseerd effect* heeft. We veronderstellen dat de ervaren kontingenties niet alleen de specifieke stimulus-respons-banden versterken, maar dat zich ook een meer *algemeen motief* ontwikkelt dat de produktie van andere responsen in andere (nieuwe) situaties medieert. Verondersteld wordt dat het kind op grond van zijn kontingentie-ervaringen een *verwachting* zal opbouwen met betrekking tot de mate waarin zijn gedrag effect heeft op de omgeving. Naarmate een kind meer kontingente effecten op zijn gedrag ervaart, zal het een hogere verwachting hebben ten aanzien van de effectiviteit van zijn gedrag en zal het dientengevolge meer pogingen ondernemen om zijn omgeving te beïnvloeden. 'Verwachting van effectiviteit van het eigen gedrag' wordt hier dus gehanteerd als een kognitief konstrukt dat de relatie tussen vroegere kontingentie-ervaringen en huidige kompetentiegedrag verklaart. Deze 'verwachting van eigen effectiviteit' is vrijwel identiek aan Rotter's (1966) 'belief in internal versus external control'; ook Rotter stelt in zijn sociale leertheorie dat de verwachting van controle over reinforcement wordt opgebouwd naar aanleiding van de reinforcement-geschiedenis van de persoon. Wij voegen hier echter aan toe dat de verwachting van effectiviteit van het eigen gedrag ook *motiveert* tot effectieve interactie met de omgeving (exploratief gedrag). De door ons veronderstelde relaties tussen kontingentie-ervaringen, verwachting van eigen effectiviteit, en exploratief gedrag worden in figuur 3.a. weergegeven binnen het kader van een kognitief-leertheoretisch model.

In het voorgaande werd gesteld dat een kind op grond van zijn kontingentie-ervaringen een verwachting opbouwt ten aanzien van de effectiviteit van zijn gedrag. We gaan ervan uit dat niet elke objektief-observeerbare kontingentie tussen gedrag en effect tot die verwachting van effectiviteit bijdraagt. Sommige kontingenties zullen door het kind wél, en andere niet als zodanig worden *onderkend*. We kennen hierbij aan de term 'onderkennen' geen enkele kognitieve surplusbetekenis toe (in de zin van 'bewust zijn van' of 'inzicht hebben in'); zij wordt hier alleen gebruikt om aan te duiden dat sommige objektief observeerbare kontingenties tussen een gedrag en een effect wél leiden tot verandering (verzwak-

Figuur 3.a. De relatie tussen respons-kontingente stimulering en exploratief gedrag, weergegeven in een cognitief-leertheoretisch model.

N.B. De gestippelde pijlen en figuren stellen hypothetische, niet-direkt observeerbare relaties en processen voor.



king of versterking) van dat gedrag, terwijl andere kontingenties géén effect op het gedrag van het kind hebben. Het proces dat resulteert in het onderkennen van een kontingentie tussen gedrag en effect duiden we aan met de term '*kontingentie-analyse*' (zie figuur 3.a.). Watson (1966, 1967) gebruikt de term '*contingency analysis*' om aan te duiden wat er gebeurt wanneer het kind een positieve of neutrale stimulus in zijn omgeving opmerkt: Watson stelt dat het kind dan de neiging heeft '*to scan or read back its memory records of response output and stimulus input and to select that behavior emitted just prior to the reception of the rewarding stimulus*' (Watson, 1966, p. 124). Het betreffende gedrag wordt dan door het kind herhaald; treedt het effect van dat gedrag niet op-nieuw op, dan zal het kind een ander gedrag uitproberen. Wanneer het kind erin slaagt de stimulus herhaaldelijk door zijn eigen gedrag te produceren, kan men konkluderen dat het kind de kontingentie tussen het gedrag en de stimulus heeft onderkend (geleerd). Watson stelt dus dat het proces van '*contingency analysis*' in werking treedt wanneer het kind een effect in zijn omgeving opmerkt. In ons model wordt verondersteld dat er even goed een vorm van kontingentie-analyse kan optreden wanneer een gedrag van het kind *niet* door een effect in de omgeving gevolgd wordt: het kind leert (eventueel na herhaling van het gedrag) dat dit gedrag *geen* effect heeft, met andere woorden, het onderkent non-kontingentie, wat tot uiting komt in vermindering van de sterkte van het gedrag.

Er zijn verschillende factoren in het kind die bepalen of een objectief observeerbare (non-)kontingentie als zodanig zal worden onder-

kend. Eén van deze factoren is het *geheugen* van het kind, voor het kunnen leggen van een verband tussen een stimulus en een gedrag dat daaraan voorafging is vereist dat het kind bij het optreden van de stimulus nog weet welk gedrag het tevoren heeft uitgevoerd. De relatief geringe geheugenspanne van een zeer jong kind maakt dat het minder kans heeft om kontingenties te ontdekken dan het oudere kind. Het is niet onwaarschijnlijk dat ook inter-individuele verschillen in geheugencapaciteit ertoe bijdragen dat verschillende kinderen in dezelfde situatie een verschillend aantal kontingenties onderkennen. Een tweede faktor in het kind die naar onze mening het onderkennen van specifieke gedrag-effekt-kontingenties beïnvloedt, is de *neiging* om systematisch te zoeken naar dat gedrag wat het door het kind opgemerkte effect heeft veroorzaakt. We veronderstellen dat er bij het leren van specifieke kontingenties algemene positieve *transfer* (zie Hoofdstuk II, paragraaf 5.2) optreedt, met andere woorden, dat het kind, naarmate het meer specifieke gedrag-effekt kontingenties heeft geanalyseerd, meer *geneigd* is om te zoeken naar een gedrag dat een bepaald effect veroorzaakte en beter *in staat* is dit gedrag te identificeren. We nemen aan dat deze inter-individuele verschillen in kontingentie-analyse, veroorzaakt door eerdere kontingentie-analyses, ertoe bijdragen dat verschillende kinderen in dezelfde situatie een verschillende aantal kontingenties onderkennen.

Het aantal kontingenties dat een kind onderkent, en de verwachting ten aanzien van de effectiviteit van zijn gedrag die het op grond daarvan opbouwt, wordt voor een deel bepaald door factoren in het kind, waarbij aangeboren verschillen (bijvoorbeeld in geheugencapaciteit, attentiviteit en motorische activiteit) zeker een rol kunnen spelen. De *omgeving* van het kind is in ons model echter de belangrijkste faktor die bepaalt welke verwachting een kind ten aanzien van zijn eigen effectiviteit zal opbouwen de omgeving immers verschaft het kind in meer of mindere mate de gelegenheid om kontingenties te onderkennen. Met name de *timing* van de stimulatie die het kind uit zijn omgeving ontvangt is bepalend voor het aantal kontingenties dat het zal kunnen ontdekken. Stimulering die onmiddellijk op één gedrag (respons) van het kind volgt, noemen we *respons-kontingente stimulering*. Onder de *responsiviteit* van een omgeving verstaan we de mate waarin zij het kind respons-kontingente stimulering verschaft. We verwachten dat een kind dat opgroeit in een responsieve

omgeving een hogere verwachting van de effectiviteit van zijn gedrag zal opbouwen en diens gevolg meer exploratief gedrag zal vertonen dan een kind dat in een minder responsieve omgeving leeft. Wanneer we meten hoeveel respons-kontingente stimulering een kind krijgt, bepalen we uiteraard de hoeveelheid objectief observeerbare kontingenties tussen gedrag en effect, en niet het aantal kontingenties dat het kind onderkent. We gaan er bij dit onderzoek echter van uit dat een kind meer kontingenties zal onderkennen naarmate zijn omgeving responsiever is. Zoals we de *hoeveelheid* stimulering die een kind krijgt, gebruiken als index voor de gelegenheid die het krijgt om aan allerlei stimuli aandacht te schenken en te habitueren (zie Hoofdstuk II, paragraaf 5), zo gebruiken we de hoeveelheid *respons-kontingente* stimulering als index voor de gelegenheid die het kind krijgt om allerlei kontingenties te onderkennen.

Op grond van onderkende (non-)kontingenties tussen gedrag en bepaalde effecten in de omgeving bouwt het kind een *verwachting* op aangaande de effectiviteit van zijn gedrag (zie figuur 3 a). Er zijn specifieke verwachtingen met betrekking tot het effect van een bepaald gedrag in een bepaalde situatie, het onderkennen van kontingentie tussen een gedrag en een effect zal dat gedrag in die situatie versterken, terwijl het onderkennen van non-kontingentie het betreffende gedrag in die situatie zal verzwakken. We veronderstellen dat zich naast (en op grond van) die specifieke verwachtingen ook een *algemene* verwachting met betrekking tot de effectiviteit van het gedrag zal ontwikkelen, deze verwachting bepaalt in welke mate een kind in een nieuwe situatie zal pogen om aan zijn omgeving effecten te ontlokken, met andere woorden, in welke mate het *exploratief gedrag* zal vertonen.

Samenvatting. In een kognitief-leertheoretisch model werd gesteld dat de hoeveelheid respons-kontingente stimulering die een kind vanuit zijn omgeving ontvangt, bepalend is voor de sterkte van zijn exploratief gedrag, hoe responsiever de omgeving waarin het kind opgroeit, des te sterker zal zijn exploratief gedrag in een nieuwe situatie zijn. De veronderstelling over de relatie tussen hoeveelheid respons-kontingente stimulering en sterkte van exploratief gedrag wordt *getoetst* in het empirisch onderzoek dat in de volgende hoofdstukken wordt beschreven.

In het model werd nog een tweede effect van respons-kontingente stimulering verondersteld. Gesteld werd dat kinderen die veel respons-

kontingente stimulering hebben gekregen meer geneigd zullen zijn om te zoeken naar het gedrag dat een bepaald effect veroorzaakte en beter in staat zullen zijn tot identifikatie van het betreffende gedrag, met andere woorden, dat kinderen die in een responsieve omgeving leven, eerder een kontingentie tussen een gedrag en een effect zullen onderkennen dan kinderen die in een minder responsieve situatie opgroeien. Wanneer deze veronderstelling juist is, heeft zij twee belangrijke implicaties. Op de eerste plaats zal het effect van respons-kontingente stimulering op het kunnen onderkennen van kontingenties het effect van respons-kontingente stimulering op exploratief gedrag *versterken*: kinderen die veel respons-kontingente stimulering krijgen, hebben niet alleen meer *gelegenheid* tot het onderkennen van kontingenties, zij maken van die gelegenheid bovendien ook meer *gebruik* door relatief veel van de objektief-observeerbare kontingenties te onderkennen. Het goed kunnen onderkennen van kontingenties is niet alleen belangrijk omdat het het exploratief gedrag versterkt; het is ook een zeer belangrijke faktor in allerlei *leersituaties* (bijvoorbeeld bij trial-and-error leren) die het kind thuis en op school tegenkomt. Omdat respons-kontingente stimulering dus ook via een verbetering van het kontingentie-analyseproces een belangrijk effect op de ontwikkeling en prestaties van een kind kan hebben, zal ook de veronderstelde relatie tussen hoeveelheid respons-kontingente stimulering en het *onderkennen van kontingenties* empirisch worden getoetst.

3.3. Empirische steun voor het model: de fenomenen 'learned helplessness' en 'failure-to-thrive'

Maier, Seligman en Solomon (1969) leerden honden om aan een elektrische schok te ontsnappen door over een barrière te springen. Dit ontsnapings-leren verliep volgens een stereotyp patroon. op presentatie van de eerste schokken vertoonden de honden een toename in activiteit (janken, springen, rennen, etc.), totdat een toevallige sprong over de barrière de schok deed ophouden. Na een (of enkele) van deze sprong-effekt-kontingenties bleken de dieren al onmiddellijk bij het begin van de schok (of op het signaal dat de schok aankondigde) het effectieve gedrag uit te voeren. Een aantal honden was vóór dit experiment in een situatie gebracht waarin zij *onafwendbare* schokken kregen toegediend. Deze honden vertoonden tijdens het ontsnappings-leerexperiment een heel ander ge-

dragspatroom dan dat wat in het voorgaande werd beschreven. De schokken werden niet gevolgd door een toename in aktiviteit bij de dieren, zij wachtten de schokken apathisch af en ondergingen ze passief. Bovendien bleken toevallige sprong-effekt-kontingenties niet te resulteren in een toename van het aantal sprongen Maier et al (1969) karakteriseren dit gedrag als '*learned helplessness*' en zien het als een gevolg van het ontbreken van de verwachting controle te kunnen uitoefenen over de stimulus: "when the expectation is absent, the incentive for response-initiation is low" (Maier et al, 1969, p. 230). De onderzoeksgegevens van Maier et al tonen aan dat het ontbreken van kontingenties tussen gedrag en effect inderdaad kan resulteren in een *afname van gedrag* en een *verminderd onderkennen van kontingenties*. Het 'effekt' van het gedrag was in deze studie het 'ophouden van een aversieve stimulus'. We mogen hieruit natuurlijk niet konkluderen dat hetzelfde proces zich zal afspelen wanneer 'produktie van een positieve of neutrale stimulus' als 'effekt' wordt gebruikt; onderzoeksgegevens van Ramey c.s. rondom het 'failure-to-thrive'-syndroom, die in het volgende zullen worden besproken, wijzen echter wel in deze richting.

Ramey c.s. (Ramey, Hieger en Klisz, 1972; Ramey, Starr, Pallas, Whitten en Reed, 1975) hebben enkele studies gewijd aan '*failure-to-thrive due to maternal deprivation*'. Zij noemen een drietal kenmerken van dit syndroom. (1) er is een sterke achterstand in lichamelijke groei (het kind zit onder het derde percentiel voor lengte en gewicht), waarvoor geen organische basis kan worden gevonden; (2) er is een sterke achterstand in verschillende aspecten van de psychologische ontwikkeling: lage score op ontwikkelingsschalen, apathie, weinig lachen, afweren van kontakt, etc.; (3) er zijn aanwijzingen voor een inadekwate verzorging van het kind: men heeft geen medische hulp gezocht voor het groei-probleem, er is minimale interesse voor en kennis over de ontwikkeling van het kind, er is vermoedelijk weinig interactie tussen verzorger en kind. Ramey, Hieger en Klisz (1972) trachtten bij twee van deze kinderen (respectievelijk 7 en 11 maanden oud) de vrijwel ontbrekende aktieve vokalisatie te stimuleren met behulp van een operante konditioneringstechniek. Het kind werd elke dag gedurende een periode van 10 minuten in een situatie geplaatst waarbij elke vokalisatie die boven een bepaalde minimum-intensiteit lag, een visuele stimulus produceerde; de stimulus verscheen

onmiddellijk na het begin van de vokalisatie en bleef zichtbaar zolang de vokalisatie duurde. Een eerste verschijnsel dat bij deze procedure opviel was dat deze 'failure-to-thrive' kinderen pas na een relatief lange periode de kontingentie tussen hun vokalisaties en het effect daarvan bleken te *onderkennen*: pas na enkele konditioneringssessies was er bij hen een toename in vokalisatie te konstaten, terwijl twee controle-kinderen (die om zuiver organische redenen een groei-achterstand hadden) al na enkele minuten in de eerste sessie een verhoging van het respons-nivo vertoonden. Daarnaast traden er bij de experimentele kinderen na een week met dagelijkse konditioneringssessies een aantal opvallende (onverwachte) gedragsveranderingen op. De algehele *apathie* die de kinderen bij opname vertoonden, bleek in die week te verdwijnen, evenals het opvallende kontakt-afwerende gedrag (afwenden van de blik, gezicht bedekken met de handen) dat hen vóór de konditionering kenmerkte. Het vokalisatiepatroon van de kinderen vertoonde niet alleen een kwantitatieve, maar ook een kwalitatieve verandering: de kinderen gingen ook andere en meer complexe klanken produceren dan vóór de konditioneringssessies. Naar aanleiding van deze observaties met betrekking tot de relatie tussen het verschaffen van extra respons-kontingente stimulering (via operante konditionering) en het verdwijnen van het 'failure-to-thrive' syndroom stelden Ramey, Starr, Pallas, Whitten en Reed (1975) een kortdurend *interventieprogramma* op voor vijf 6- tot 16 maanden oude kinderen met het syndroom 'failure-to-thrive due to maternal deprivation'. Dit programma hield in dat een getrainde 'onderwijzer' een maand lang elke dag één uur thuis met het kind kwam spelen; de 'onderwijzer' was geïnstrueerd om in allerlei spelletjes op het gebied van taal, grove motoriek, sociale ontwikkeling en exploratief gedrag zoveel mogelijk op het gedrag van het kind te reageren. Bij de post-test merkten de onderzoekers een opvallende verandering in het gedrag van de kinderen op: "The marked *apathy* and lack of responsiveness seemed to gradually disappear. In its place one saw alertness and a fuller range of social and emotional responsiveness" (Ramey et al, 1975, p. 52). Ramey et al presenteren wat meer exakte gegevens met betrekking tot het effect van het programma op het *onderkennen van kontingenties*. Zowel vóór het programma als na afloop ervan werd in een 10-minuten-durende operante konditioneringssessie getracht het aantal vokalisaties van het kind te doen toenemen door kontingente reinforcement met een visuele sti-

mulus. Tijdens de pretest was bij geen van de kinderen een toename in vokalisatie te bespeuren. Bij herhaling van deze procedure na afloop van het interventieprogramma bleek de experimentele groep een significant toename in het aantal vokalisaties tijdens de konditioneringssessies te vertonen, terwijl een vergelijkbare controlegroep die het programma niet had gehad, er geen blijk van gaf de kontingentie tussen hun vokalisaties en het verschijnen van de visuele stimulus te onderkennen.

De resultaten van dit interventieprogramma van Ramey et al (1975) lijken het door ons in paragraaf 3.2. opgestelde model te bevestigen, in zoverre dat zij aantonen dat het verschaffen van extra respons-kontingente stimulering apathie kan doen verdwijnen en het onderkennen van kontingenties kan bevorderen. Een methodologisch bezwaar dat tegen het experiment van Ramey et al (1975) kan worden ingebracht is dat men niet kan vaststellen of de verandering in het gedrag van het kind nu door de *responsiviteit* van de verschaftte stimulering is veroorzaakt of dat het verschaffen van extra *stimulering* op zich (of die nu respons-kontingent is of niet) al voldoende zou zijn geweest om de gedragsveranderingen te bewerkstelligen; Ramey et al hadden immers geen controlegroep die extra non-kontingente stimulering kreeg toegediend. Het is niet onwaarschijnlijk dat een gedepriveerd kind dat erg weinig perceptuele stimulatie heeft gekregen (Ramey's 'failure-to-thrive due to maternal deprivation' wordt immers onder andere gediagnosticeerd op grond van een minimale interactie tussen moeder en kind) al beter gaat presteren wanneer het meer non-kontingente stimulering krijgt aangeboden, omdat deze stimulatie zijn arousal-nivo en diens gevolg zijn attentiviteit voor stimuli in de omgeving (de effecten van zijn gedrag) kan verhogen. Ons inziens moeten in een experiment waarin de invloed van respons-kontingente stimulering op het gedrag van het kind wordt onderzocht, de effecten van *hoeveelheid* stimulering en de *responsiviteit* van die stimulering gescheiden worden.

3.4. De invloed van sociale en niet-sociale respons-kontingente stimulering

De vraag naar een eventueel verschillend effect van sociale en niet-sociale respons-kontingente stimulering op het gedrag van een kind wordt door ons gesteld naar aanleiding van de beschrijving die Provence en Lip-

ton (1962) geven van de ontwikkeling en leefsituatie van kinderen die vanaf hun geboorte opgroeien in een instituut. Zoals reeds in paragraaf 3.1. van dit hoofdstuk werd opgemerkt, werden deze kinderen gekenmerkt door een gebrek aan motivatie om met hun omgeving te interakteren. Op grond van eerder in deze paragraaf weergegeven theoretische overwegingen en empirische gegevens rijst het vermoeden dat een gebrek aan respons-kontingente stimulering sterk tot het ontstaan van deze apathie kan hebben bijgedragen. De kinderen ontvingen een minimale hoeveelheid *sociale* respons-kontingente stimulering; alleen tijdens de noodzakelijke fysieke verzorging kwamen zij in contact met volwassenen. Zij hadden echter wel de mogelijkheid om aan hun *fysische omgeving* effecten te ontlokken; de meeste kinderen hadden speelgoed, zelfs responsief speelgoed dat geluid of een specifieke beweging produceert ten gevolge van een handeling van het kind. Toch werd dit speelgoed door de kinderen niet gemanipuleerd. Dit doet vermoeden dat de responsiviteit van de normale fysische omgeving van een kind alléén niet voldoende is om te komen tot een streven naar effectieve interactie met de omgeving. Er lijkt sociale responsiviteit voor nodig te zijn om de interactie van het kind met zijn fysische omgeving op gang te brengen en te houden.

Ons inziens zijn er *drie belangrijke verschillen* tussen de responsiviteit van de sociale en de responsiviteit van de fysische omgeving van het kind, die de relatief grote invloed van *sociale* respons-kontingente stimulering op het gedrag van het kind verklaren. Op de eerste plaats geeft de sociale omgeving, zeker in de eerste maanden na de geboorte, *meer* respons-kontingente stimulering dan de fysische omgeving. In de eerste postnatale maanden is een kind niet of nauwelijks in staat om zelf kontingente effecten aan zijn fysische omgeving te ontlokken; zijn motorische responsen zijn nog niet sterk en gericht genoeg om veel opvallende stimulusveranderingen in de omgeving te bewerkstelligen. De sociale omgeving daarentegen reageert al op zeer subtiële gedragingen van het kind (zoals draaien met de ogen, een klein lachje) die in de fysische omgeving nauwelijks een waarneembaar effect zouden opleveren. De door Ramey et al (1972) omschreven 'failure-to-thrive due to maternal deprivation'-kinderen (zie paragraaf 3.3. van dit hoofdstuk), die in leeftijd varieerden van 6 tot 16 maanden, zijn in dit opzicht te vergelijken met pasgeborenen: ook zij vertoonden vrijwel geen gedragingen die

sterk genoeg waren om in de fysische omgeving effecten te veroorzaken. Alleen door reïnforcing van de nog resterende zeer subtiële gedragingen (minimale vokalisaties) kon het kind tot interactie met zijn omgeving worden aangezet.

De sociale omgeving geeft in die eerste maanden niet alleen meer, maar ook 'betere', *meer opvallende* respons-kontingente stimulering. Om een kontingentie tussen een respons en een stimulus in de omgeving te kunnen onderkennen, moet die stimulus op de eerste plaats de *aandacht* van het kind trekken. Nu bezit de mens (en met name het menselijk gezicht en de menselijke stem) op zich al perceptuele kenmerken die sterk de aandacht van het kind trekken (zie Schaffer, 1971; Vurpillot, 1976). De stimulatie die een persoon kontingent op het gedrag van een kind verschaft, bestaat meestal uit een presentatie van het gezicht of van een stemgeluid. De kans dat het kind een dergelijk 'sociaal' effect (een verandering in een 'sociale' stimulus) opmerkt is daarom al groter dan de kans dat het een verandering opmerkt in een ander, minder opvallend deel van het perceptuele veld. Bovendien is het kenmerkend voor de sociale omgeving van het kind dat zij als reactie op een gedrag van het kind juist die effecten *kies*t die de aandacht van het kind trekken. Personen in de omgeving van het kind streven ernaar om aan het kind bepaalde effecten te ontlokken (kijken, lachen, ophouden met huilen, etc.). Na een proces van kontingentie-analyse onderkennen zij kontingenties tussen bepaalde gedragingen ten opzichte van het kind en bepaalde effecten in het gedrag van het kind: zij *leren* op welk gedrag van hen het kind met name reageert en gebruiken dat gedrag dan ook meer in de interactie met hun kind. De observaties van Stern (1974) van de moeder-kind interactie, die in Hoofdstuk II, paragraaf 5.3. werden geciteerd, illustreren dit leerproces bij de verzorgers.

De sociale omgeving geeft niet alleen meer en meer opvallende, maar ook *andere* respons-kontingente stimulering dan de fysische omgeving. De sociale omgeving kan het kind met name één effect op zijn gedrag verschaffen dat het in de interactie met zijn fysische omgeving in de eerste jaren vrijwel niet kan ervaren, namelijk het *verwijderen van een aversieve stimulus*. Aversieve of negatieve stimuli zoals pijn, honger en dorst, hitte en kou, lawaai, te veel licht, een natte luier, lokken bij het kind signaal-gedrag (met name huilen) uit. Wanneer de sociale omge-

ving infrekvent op dit gedrag reageert, zal het kind de verwachting opbouwen dat het geen controle kan uitoefenen over deze negatieve stimuli. Maier et al (1969; zie paragraaf 3.3. van dit hoofdstuk) toonden aan dat juist dit gebrek aan controle over een *negatieve* stimulus kan leiden tot het door apathie gekenmerkte 'learned-helplessness'-syndroom. Omdat signaalgedrag één van de eerste gedragingen van het kind is waarop door de omgeving kan worden gereageerd, en omdat dit gedrag in de eerste maanden zo frekwent voorkomt, lijkt het waarschijnlijk dat de verwachting die een kind met betrekking tot de effectiviteit van zijn signaalgedrag opbouwt, één van de eerste verwachtingen is die het ten aanzien van zijn eigen effectiviteit heeft. Het is daarom mogelijk dat er al een soort 'learned helplessness' ontstaat vóórdát het kind in de gelegenheid is geweest om verwachtingen met betrekking tot de effectiviteit van andere gedragingen op té bouwen. Deze fundamentele 'learned helplessness', die ontstaat uit de interactie van het kind met zijn *sociale* omgeving, kan een belangrijke oorzaak zijn voor het niet-op-gang-komen van de interactie van het kind met zijn fysische omgeving dat door Provence en Lipton (1962) bij instituutskinderen werd gesignaleerd.

De sociale omgeving kan het kind dus méér, meer opvallende en andere respons-kontingente stimulering verschaffen dan de fysische omgeving. Wij willen aan de term 'sociaal' geen speciale betekenis toekennen in die zin dat stimulatie die door een persoon gegeven wordt, een dimensie méér zou hebben dan fysische stimulatie. Wij beschouwen een persoon als een *uitermate responsief deel van de omgeving*. Een kind reageert met 'sociaal' gedrag (lachen, kirren) op een persoon, niet omdat dat een persoon, een sociaal wezen is, maar omdat het een zeer *responsief* stuk omgeving is; Watson en Ramey (1972; zie paragraaf 1 van dit hoofdstuk) toonden aan dat kinderen ook 'sociaal' reageren op een bijzonder responsief stuk van de levenloze omgeving. Wij willen ons aansluiten bij de uitspraak van Watson (1972) die het verschaffen van respons-kontingente stimulering met de term 'the Game' aanduidt: "'The Game' is *not* important to the infant because people play it, but rather people become important to the infant because they play 'the Game'" (Watson, 1972, p. 338).

Uit de eerste paragraaf van dit hoofdstuk werd gekonkludeerd dat een kind *plezier* beleeft aan een effectieve interactie met zijn omgeving.

Wanneer een kind nu met name steeds effectief interakteert met bepaalde onderscheiden delen van die omgeving (personen), dan zouden die via een proces van klassieke konditionering van emoties ook een positieve waarde moeten krijgen. Uit onderzoek is gebleken dat kinderen tot de leeftijd van 5 à 6 maanden wel personen van levenloze objecten kunnen onderscheiden (zij vertonen meer aandacht voor personen), maar nog weinig onderscheid maken tussen personen onderling. In de tweede helft van het eerste levensjaar leren zij bepaalde mensen herkennen (zie Schaffer, 1971). Dit proces van het geleidelijk leren *onderscheiden* van bepaalde personen kan, in combinatie met het in het voorgaande genoemde proces van *klassieke konditionering van emoties*, een verklaring vormen voor het verschijnsel dat kinderen tot de leeftijd van 5 à 6 maanden meer lachen naar personen (in het algemeen) dan naar objecten, en dat zij na die tijd hun positieve emoties steeds meer gaan richten op één specifieke persoon in hun direkte omgeving (zie Schaffer, 1971). Deze specifieke persoon krijgt een duidelijke positieve waarde voor het kind, hetgeen afgeleid kan worden uit het feit dat het kind tracht in de nabijheid van die persoon te komen en te blijven; het verbreken van de nabijheid gaat gepaard met negatieve emoties van de kant van het kind, terwijl het kind op herstel van de nabijheid met positieve emoties (of het ophouden van negatieve emoties) reageert. Het verschijnsel dat een bepaald persoon voor het kind een zeer positieve waarde krijgt, noemt men *hechting*, de bovengenoemde gedragingen waaruit tot hechting kan worden gekonkludeerd, worden hechtingsgedragingen genoemd.

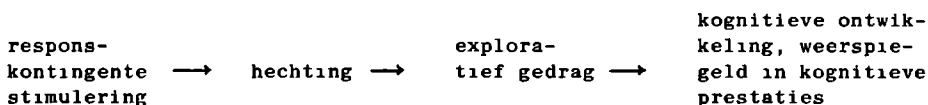
Uit de in het voorgaande opgezette redenering met betrekking tot het ontstaan van hechting volgt dat kinderen zich met name zouden moeten hechten aan zeer responsieve personen in hun omgeving. De resultaten van een onderzoek van Ainsworth, Bell en Stayton (1971) wijzen inderdaad in deze richting. Op grond van observaties in de thuis-situatie en in een gestandaardiseerde laboratoriumsetting (de 'strange situation') deelden Ainsworth et al (1971) een groep één jaar oude kinderen in in kinderen die sterk gehecht ('securely attached') waren aan hun moeder en kinderen die geen duidelijke hechting aan hun moeder vertoonden. De moeders van de sterk-gehechte kinderen bleken in de thuis-situatie duidelijk meer responsief te zijn op de signalen en kommunikaties van hun kind dan de moeders wier kinderen zich niet zo sterk hadden gehecht.

Main (1975) onderzocht 40 kinderen die op de leeftijd van 12 maanden door haar waren geklassificeerd als 'sterk' of 'niet sterk' gehecht aan hun moeder, opnieuw op de leeftijd van 21 maanden. De sterk-gehechte kinderen bleken op een aantal gedragsmaten sterk van de niet-sterk-gehechte kinderen te verschillen: zij behaalden een significant hogere score op de Bayley Mental Scale, bleken meer mee te werken met de volwassene die de test afnam, en toonden meer plezier bij het oplossen van de test-opgaven. Daarnaast bleken zij in een vrij-spel situatie hun omgeving meer intensief te exploreren en daarbij meer positieve gevoelens te uiten. Main interpreteert deze onderzoeksresultaten op de volgende wijze: responsiviteit van de moeder leidt tot een goede hechting van het kind; een sterke hechting leidt tot meer exploratie van de omgeving; meer exploratie leidt tot meer leerervaringen, een betere cognitieve ontwikkeling, die in de cognitieve prestaties (het ontwikkelingsquotiënt) tot uiting komt. Wij zouden Main's onderzoeksgegevens anders willen interpreteren: respons-kontingente stimulering leidt tot een sterker streven naar en plezier-beleven aan interactie met de omgeving (meer exploratief gedrag); dit sterkere streven naar effectieve interactie met de omgeving kan enerzijds leiden tot een betere cognitieve ontwikkeling, omdat het kind meer ervaringen met zijn omgeving opdoet, en kan er bovendien toe leiden dat dit ontwikkelingsnivo ook in goede prestaties tot uiting komt, omdat het kind zich in een prestatiesituatie sterker zal inspannen. In figuur 3.b. worden Main's interpretatie van haar eigen onderzoeksgegevens en onze interpretatie van die data schematisch weergegeven. In onze interpretatie wordt hechting beschouwd als een min of meer toevallig, theoretisch niet noodzakelijk *bij-produkt* van respons-kontingente stimulering, dat optreedt wanneer de respons-kontingente stimulering met name door één persoon in de omgeving van het kind gegeven wordt. Omdat de opvoedings-situatie in onze cultuur vrijwel altijd zo gestructureerd is dat het kind één vaste verzorger heeft, zal het ontvangen van veel respons-kontingente stimulering *in de praktijk* echter meestal met het ontwikkelen van een hechtingsrelatie gepaard gaan.

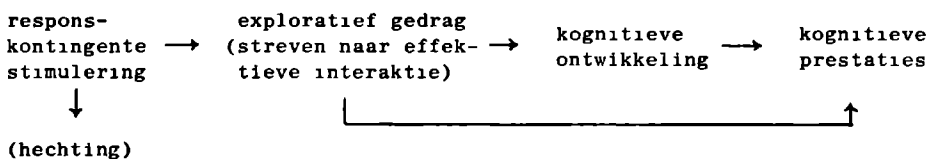
De belangrijkste *konklusie* uit deze paragraaf 3.4. is dat met name de respons-kontingente stimulering die een kind vanuit zijn *sociale* omgeving ontvangt bepalend is voor de mate waarin het streeft naar en plezier beleeft aan een effectieve interactie met zijn omgeving. Bij ons em-

Figuur 3.b. Twee interpretaties van de resultaten van het onderzoek van Main (1975)

Main's interpretatie:



Onze interpretatie:



pirisch onderzoek naar de invloed van respons-kontingente stimulering op de motivationele ontwikkeling zullen wij daarom met name aandacht besteden aan respons-kontingente stimulering die het kind vanuit zijn *sociale* omgeving ontvangt.

3.5. Sociale klasse, respons-kontingente stimulering en het competentie-motief

De resultaten van enkele onderzoeken naar sociale-klasse-verschillen in de moeder-kind interactie wijzen in de richting van een grotere responsiviteit van de sociale omgeving van kinderen uit de hogere milieus. In een onderzoek bij 4-maanden-oude kinderen en hun moeders vond Kagan (1968) dat moeders uit de hogere sociale klassen significant vaker reageerden op vokalisaties van hun kind dan moeders uit de lagere milieus. Tulkin en Kagan (1972) observeerden 56 10-maanden-oude meisjes in interactie met hun moeder. Zij constateerden dat moeders uit de hogere sociale klassen vaker dan moeders uit de lagere milieus terugpraatten tegen hun kind wanneer dit vokaliseerde en dat zij vaker en sneller op het kind reageerden wanneer dit hilde. Wij veronderstellen dat de relatief geringe responsiviteit van de vroege sociale omgeving van kinderen uit de lagere sociale milieus via de in ons model veronderstelde kognitieve processen (zie figuur 3 a) bijdraagt tot het ontstaan van

de intellektuele achterstand van deze kinderen die op latere leeftijd wordt gekonstateerd.

Deze veronderstelling vindt steun in een onderzoek van Bresnahan en Blum (1971) waarbij werd aangetoond dat men sociale-klasse-verschillen in prestatie op een kognitieve taak kan doen verdwijnen door de hogere-milieu kinderen vóór het uitvoeren van die kognitieve taak in een situatie te brengen waarin zij door hun gedrag geen invloed op hun reinforcement konden uitoefenen. Bresnahan en Blum (1971) legden aan 60 7-jaar-oude kinderen (20 uit hoger- en 30 uit lager milieu) een diskriminatie-leertaak voor waarbij steeds gekozen moest worden uit twee stimuli die op twee dimensies (vorm en kleur) van elkaar verschilden. Keuze van de 'juiste' stimulus (een driehoek) werd steeds beloond; het leer-kriterium was 12 achtereenvolgende juiste keuzes. In de eerste experimentele konditie werd keuze van de driehoek vanaf de eerste trial consistent beloond; in deze konditie presteerden de hogere-milieu kinderen significant beter dan de kinderen uit lager milieu: zij maakten in de eerste 42 trials gemiddeld 56 fouten, tegen een gemiddelde van 145 fouten voor de lagere-milieu kinderen. In de tweede konditie werd de keuze van de driehoek pas na de zesde trial konsekvent beloond; in de eerste 6 trials werden de keuzes van het kind at random beloond. In deze konditie was het milieu-verschil in prestatie duidelijk minder dan in de eerste konditie: de kinderen uit hoger milieu maakten nu gemiddeld 151 fouten in de eerste 42 trials, de lagere-milieu kinderen gemiddeld 172. In de derde konditie gingen 12 trials met random reinforcement aan konsekvente beloning van keuze van de driehoek vooraf. In deze konditie was er geen sprake meer van een milieu-verschil in prestatie: de hogere-milieu kinderen maakten hier gemiddeld 179 fouten in de eerste 42 trials; de lagere-milieu kinderen 180.

Uit dit onderzoek blijkt dat kinderen uit de lagere sociale milieus minder snel kontingenties tussen hun gedrag en effecten in de omgeving onderkennen dan kinderen uit de hogere sociale klassen. Wij veronderstellen dat dit verschijnsel met name veroorzaakt wordt door het feit dat de lagere-milieu kinderen in de interactie met hun sociale omgeving geleerd hebben dat er weinig kontingentie bestaat tussen hun gedrag en effecten in de omgeving, waardoor zij minder geneigd (en in staat) zijn tot het onderkennen van kontingenties tussen hun gedrag en specifieke

effecten in de omgeving. Wij voelen ons in deze overtuiging gesteund door de konstatering van Bresnahan en Blum (1971) dat een relatief kortdurende ervaring van non-kontingentie tussen gedrag en reinforcement de prestaties van hogere-milieu kinderen al tot het nivo van de lagere-milieu kinderen kan terugbrengen.

4. Samenvatting en konklusie

In dit hoofdstuk werd uitgegaan van de konstatering dat er bij oudere kinderen en volwassenen grote inter-individuele verschillen bestaan in de sterkte van de *verwachting* invloed te kunnen uitoefenen op de eigen situatie en, samenhangend daarmee, in de sterkte van *gedrag* dat gericht is op het uitoefenen van controle over de omgeving. Met name gedepriveerde groepen blijken gekenmerkt te worden door de verwachting dat de situatie niet via het eigen gedrag te beïnvloeden is. Omdat het verwachten van en gemotiveerd zijn tot effectieve interactie met de omgeving uiterst belangrijk lijkt voor een optimale menselijke ontplooiing (paragraaf 2) en omdat we vermoeden dat de basis voor de verwachting ten aanzien van de effectiviteit van het eigen gedrag al in de preverbale periode wordt gelegd (paragraaf 1), werd besloten tot onderzoek naar factoren in de vroege sociale omgeving van het kind die de motivatie tot effectieve interactie met de omgeving (het 'kompetentiemotief') beïnvloeden

Exploratief gedrag werd gekozen als index voor de sterkte van het kompetentiemotief bij het preverbale kind (paragraaf 3 1.). In een kognitief-leertheoretisch model werd gesteld dat de hoeveelheid *respons-kontingente stimulering* die een kind vanuit zijn sociale omgeving ontvangt, bepalend is voor de sterkte van zijn exploratief gedrag, hoe responsiever de omgeving waarin het kind opgroeit, des te sterker zijn exploratief gedrag in een nieuwe situatie. Naast een effect op de sterkte van exploratief gedrag heeft de hoeveelheid respons-kontingente stimulering volgens het model ook een belangrijke invloed op het *onderkennen van kontingenties* tussen het eigen gedrag en specifieke effecten daarvan in de omgeving het responsiever de omgeving van het kind, des te sneller zal het dergelijke kontingenties onderkennen (paragraaf 3 2.).

De veronderstelde relatie tussen hoeveelheid respons-kontingente stimulering enerzijds en exploratief gedrag, respektievelijk het onder-

kennen van kontingenties anderzijds werd door ons empirisch onderzocht (zie Hoofdstuk IV en verder). Op de eerste plaats werd nagegaan of er inderdaad een positieve *korrelatie* bestaat tussen de hoeveelheid respons-kontingente stimulering die een kind vanuit zijn sociale omgeving (in casu: van zijn verzorger) ontvangt en de sterkte van zijn exploratief gedrag, respektievelijk het vermogen tot het onderkennen van kontingenties (Hypothese 2, zie hoofdstuk IV). Daarnaast werd onderzocht of het *verhogen* van de mate waarin het kind respons-kontingente stimulering krijgt, leidt tot versterking van exploratief gedrag, respektievelijk tot verhoging van de snelheid waarmee kontingenties worden onderkend (Hypothese 6).

1. *Vraagstellingen*

De theoretische hoofdstukken II en III van dit boek monden elk uit in een vraagstelling met betrekking tot de invloed van een specifieke variabele in de sociale omgeving van het preverbaal kind op een specifiek aspect van de ontwikkeling van het kind:

- 1) Bevordert de *hoeveelheid stimulatie* die het kind van zijn verzorger ontvangt, zijn *habituatiesnelheid*?
- 2) Bevordert de *responsiviteit* van de verzorger ten opzichte van het kind:
 - a. de sterkte van het exploratief gedrag van het kind?
 - b. het vermogen van het kind om kontingenties te onderkennen tussen zijn eigen gedrag en de effecten daarvan?

2. *Het onderzoeksdesign*

Besloten werd bovenstaande vragen te beantwoorden via een experiment waarin het effect werd onderzocht van een *verhoging* van de *hoeveelheid stimulatie* die de verzorger het kind verschaft, respectievelijk een *verhoging* van de *responsiviteit* van de verzorger, op de *habituatiesnelheid* van het kind, respectievelijk de sterkte van zijn exploratief gedrag en zijn vermogen tot het onderkennen van kontingenties. Getracht werd om via twee verschillende *interventie-programma's* het gedrag van een aantal verzorgers te beïnvloeden: één programma was bedoeld om de verzorger aan te zetten tot het verschaffen van meer stimulatie aan het kind, een tweede programma had tot doel de responsiviteit van de verzorger ten opzichte van het kind te verhogen.

Er waren in dit experiment dus *twee onafhankelijke variabelen*, elk met twee waarden (0 of 1). De eerste onafhankelijke variabele was het al dan niet presenteren aan de verzorger van het programma ter verhoging van de hoeveelheid stimulatie die hij het kind verschaft, de tweede onafhankelijke variabele was het al dan niet presenteren aan de verzorger van het programma ter verhoging van zijn responsiviteit ten opzichte van het kind.

Er waren twee groepen van *afhankelijke variabelen*. Op de eerste plaats werd, via observaties van de verzorger-kind interactie, nagegaan of de twee programma's inderdaad leidden tot verandering in het gedrag van de verzorger ten opzichte van het kind; de hoeveelheid stimulatie die de verzorger het kind verschafte en de responsiviteit van de verzorger ten opzichte van het kind vormden in het experiment dus een *eerste groep* van afhankelijke variabelen. Op de tweede plaats werd nagegaan of presentatie van de interventie-programma's aan de verzorger effect had op de ontwikkeling van het kind; de habituatiesnelheid van het kind, de sterkte van zijn exploratief gedrag en zijn vermogen tot het onderkennen van kontingenties vormden de *tweede groep* van afhankelijke variabelen.

Om het effect van beide programma's op het gedrag van de verzorger en op de ontwikkeling van het kind na te gaan, werd gebruik gemaakt van een twee-factoriele variant van het *pretest-posttest control group design* (Campbell en Stanley, 1964, design 4), met vóór- en nameting op twee groepen afhankelijke variabelen:

	<u>leeftijdsnivo 1</u>		<u>leeftijdsnivo 2</u>
R	$O_{1-vk} O_{1-k}$	$O_{2-vk} O_{2-k}$
R	$O_{1-vk} O_{1-k}$ P_s $O_{2-vk} O_{2-k}$
R	$O_{1-vk} O_{1-k}$ P_r $O_{2-vk} O_{2-k}$
R	$O_{1-vk} O_{1-k}$ $P_s P_r$ $O_{2-vk} O_{2-k}$

Waarbij.

R erop duidt dat de proefpersonen at random aan de diverse kondities werden toegewezen;

O_{1-vk} = vóórmeting van de verzorger-kind interactie: observatie van de responsiviteit van de verzorger en de hoeveelheid stimulatie die hij verschaft,

O_{2-vk} = nameting van de verzorger-kind interactie;

O_{1-k} = vóórmeting ontwikkelingsnivo kind: habituatiesnelheid, exploratief gedrag en onderkennen van kontingenties;

- O_{2-k} = nameting ontwikkelingsnivo kind;
 P_s = programma gericht op verhoging van de hoeveelheid stimulatie die de verzorger het kind verschaft;
 P_r = programma ter verhoging van de responsiviteit van de verzorger ten opzichte van het kind.

De twee onafhankelijke variabelen hadden dus elk twee waarden: 0 en 1 (wel of geen presentatie van het programma). In ons experiment werd een *2x2* compleet factorieel schema gehanteerd; er waren vier verschillende kondities.

presentatie van programma ter
verhoging van responsiviteit
(R-programma)

presentatie van programma ter verhoging van hoeveelheid stimulatie (S-programma)	NEE (0)	JA (1)
	NEE (0)	JA (1)
NEE (0)	K	R
JA (1)	S	SR

- K = Kontrole: er wordt geen programma gepresenteerd;
 S = Stimulatie: het programma ter verhoging van de hoeveelheid stimulatie wordt aan de verzorger aangeboden;
 R = Responsiviteit: het programma ter verhoging van de responsiviteit wordt aan de verzorger aangeboden;
 SR = Stimulatie + Responsiviteit: beide programma's worden aan de verzorger aangeboden.

3. Hypothesen

Wanneer, zoals in Hoofdstuk II verondersteld wordt, de hoeveelheid stimulatie die een kind van zijn verzorger ontvangt, zijn habituatiesnelheid bevordert, dan moet er binnen een groep verzorger-kind paren waarin spreiding bestaat met betrekking tot de hoeveelheid stimulatie die de

verzorgers hun kind verschaffen, een positieve korrelatie bestaan tussen de habituatiesnelheid van het kind en de hoeveelheid stimulatie die het van zijn verzorger ontvangt. Een analoge redenering geldt met betrekking tot de in hoofdstuk III veronderstelde relatie tussen de responsiviteit van de verzorger en de cognitief-motivationale ontwikkeling van het kind. binnen een groep verzorger-kind paren waarin spreiding in responsiviteit van de verzorgers bestaat, verwachten we een positieve korrelatie tussen de responsiviteit van de verzorger en de sterkte van het exploratief gedrag van het kind, respectievelijk het vermogen van het kind tot het onderkennen van kontingenties.

Deze twee veronderstellingen met betrekking tot de positieve korrelatie tussen variabelen in de verzorger-kind interactie en aspecten van de ontwikkeling van het kind konden in dit onderzoek worden getoetst aan de hand van de gegevens van de vóórmeting, deze gegevens hebben betrekking op de normale (nog niet experimenteel beïnvloede) ontwikkeling van het kind binnen een grote groep verzorger-kind paren waarin spreiding in de te meten variabelen werd verwacht (zie paragraaf 5.3. van dit hoofdstuk). De hypothesen luiden als volgt.

HYPOTHESE 1. Bij de vóórmeting bestaat er een significante *positieve korrelatie* tussen de hoeveelheid stimulatie die het kind van zijn verzorger ontvangt en zijn habituatiesnelheid.

HYPOTHESE 2. Bij de vóórmeting bestaat er een significante *positieve korrelatie* tussen de responsiviteit van de verzorger ten opzichte van het kind en

(a) de sterkte van het exploratief gedrag van het kind;

(b) het vermogen van het kind tot het onderkennen van kontingenties tussen zijn gedrag en de effecten daarvan.

Een tweede paar hypothesen had betrekking op het effect van de programma's op het gedrag van de verzorger ten opzichte van het kind. Om een eventueel effect van de programma's op de ontwikkeling van het kind te kunnen interpreteren als een effect van de veranderde verzorger-kind interactie, is het ten eerste gewenst dat deze programma's ook een effect hebben op het gedrag van de verzorger ten opzichte van het kind.

HYPOTHESE 3. Verzorgers die een programma ter verhoging van de hoeveelheid stimulatie hebben gekregen, verschaffen bij de natest hun kind significant *meer stimulatie* dan verzorgers die dit programma niet gekregen hebben.

HYPOTHESE 4. Verzorgers die een programma ter verhoging van de responsiviteit hebben gekregen, zijn bij de natest significant *meer responsief* ten opzichte van hun kind dan verzorgers die dit programma niet gekregen hebben.

Het derde paar hypothesen betrof het effect van de verschillende programma's op de verschillende aspecten van de ontwikkeling van het kind:

HYPOTHESE 5. Kinderen wier verzorger een programma ter verhoging van de hoeveelheid stimulatie heeft gekregen, *habitueren* bij de natest significant *sneller* dan kinderen wier verzorger dit programma niet gekregen heeft.

HYPOTHESE 6. Kinderen wier verzorger een programma ter verhoging van de responsiviteit gekregen heeft, vertonen bij de natest:

- (a) significant meer *exploratief gedrag*
- (b) een significant groter vermogen tot het *onderkennen van kontingenties* tussen hun gedrag en de effecten daarvan dan kinderen van verzorgers die dit programma niet gekregen hebben.

4. Operationalisering van de variabelen

Eén groep afhankelijke variabelen had betrekking op het *gedrag van de verzorger* ten opzichte van het kind: met name de hoeveelheid stimulatie die hij het kind verschaft en zijn responsiviteit ten opzichte van het kind moesten worden bepaald. Op grond van observaties van de verzorger-kind interactie werden voor elk verzorger-kind paar stimulatie (S)- en responsiviteits (R)-skores berekend. De observatieprocedure en de wijze van berekening van de skores worden uitgebreid beschreven in Hoofdstuk V.

Een tweede groep afhankelijke variabelen betrof het *ontwikkelings-*

nivo van het kind: habituatiesnelheid, exploratief gedrag en het onderkennen van kontingenties. De wijze waarop deze afhankelijke variabelen werden gemeten, staat beschreven in Hoofdstuk VI.

De operationalisering van de *onafhankelijke* variabelen wordt besproken in Hoofdstuk VII; in dat hoofdstuk wordt aandacht besteed aan de inhoud van de verschillende interventieprogramma's en aan de wijze waarop die programma's aan de verzorgers werden aangeboden.

5. Proefpersonen

5.1. Aantal

In het onderzoek werden 100 verzorger-kind paren als proefpersonen gebruikt, dit wil zeggen 25 verzorger-kind paren per konditie. De groep kinderen bestond uit 47 jongens en 53 meisjes. De term 'verzorger' heeft hier betrekking op de persoon die met de dagelijkse zorg voor het kind is belast en in wiens nabijheid het kind dientengevolge het grootste gedeelte van de dag verkeert. In 97 van de 100 verzorger-kind paren was de *moeder* van het kind diens verzorger, in drie gevallen vervulde de *vader* deze rol.

De keuze van het *aantal* proefpersonen (100) was gebaseerd op een tweetal overwegingen. Enerzijds leek dit aantal ons voldoende groot om enige generaliseerbaarheid van de resultaten naar de groep waaruit de proefpersonen at random waren getrokken (zie 'werving', paragraaf 5.4. van dit hoofdstuk), te garanderen. Anderzijds mocht het aantal ook weer niet te groot zijn: bij gebruik van een nog groter aantal proefpersonen zou op grond van nog kleinere verschillen tussen de groepen een significant effect van de programma's kunnen worden vastgesteld; dergelijke kleine verschillen lijken ons voor mogelijke pedagogische toepassingen echter van weinig waarde.

5.2. Leeftijd

Bij de vóórtest waren de kinderen *9 maanden* oud (+ 1 week). Eén van de redenen waarom deze vóórtest-leeftijd werd gekozen was dat juist deze leeftijdperiode binnen het eerste levensjaar geschikt leek om een voor ouders interessant programma te ontwerpen. Het is gebleken dat een programma, gericht op beïnvloeding van de verzorger-kind interactie de mees-

te kans van slagen heeft wanneer het de verzorger konkrete voorbeelden van spelletjes aanbiedt en zeer specifieke aanwijzingen geeft met betrekking tot zijn gedrag ten opzichte van het kind in bepaalde situaties (zie ook Hoofdstuk VII). Juist rond en na de negende maand ontwikkelen zich bij het kind een aantal opvallende nieuwe vermogens en gedragingen die de kern van een spelletje tussen verzorger en kind kunnen vormen: imitatie van klanken, woorden en gebaren, begrijpen van taal, objekt-permanentie, middel-doel inzicht, dingen aangeven aan anderen, combineren van verschillende objekten, kruipen, staan, aan de hand lopen, etc. Spelletjes op deze gebieden kunnen voor ouders met name interessant worden gemaakt omdat de snelle vorderingen die het kind in deze periode op de betreffende gebieden maakt, in die spelletjes voor de ouders duidelijk waarneembaar gemaakt kunnen worden.

Een tweede reden waarom de leeftijd van 9 maanden als vóórtest-leeftijd gekozen werd, is de overweging dat een gebrekkig gestuurde fijne motoriek en oog-hand koördinatie interfererende factoren kunnen zijn bij de meting van exploratief gedrag. Uit vóóronderzoek bleek dat deze factoren vanaf de leeftijd van 9 maanden geen storende invloed meer op de testresultaten hadden.

Omdat de duur van de beïnvloedingsprogramma's op 3 maanden werd gesteld, waren de kinderen bij de nameting *12 maanden* oud (+ 1 week).

5.3. Verdere kenmerken van de proefgroep

De verzorger-kind paren waren afkomstig uit *lager sociaal milieu*, geklassificeerd volgens de milieu-indeling van het Centraal Bureau voor de Statistiek (Beroepenklapper E) op grond van het beroep van de vader (zie tabel 4.1.) In ons onderzoek waren de proefpersonen afkomstig uit de milieu-kategorieën met kode 4, 5 of 6. De meest voorkomende beroepen waren: administratief ambtenaar A-B-C, (leerling-)tekenaar A, B, en winkelbediende (kode 4); monteur, bankwerker, plaatwerker, schilder en brandwacht (kode 5). ijzervlechter, metaalfraiser, magazijnbediende, chauffeur en bezorger (kode 6).

Lager sociaal milieu werd hier gekozen omdat uit onderzoek is gebleken dat kinderen uit lager sociaal milieu een relatief grote kans hebben om een achterstand op te lopen op de hier onderzochte gebieden van ontwikkeling, en dat hun verzorgers *gemiddeld* minder responsief zijn dan

Tabel 4.1. De bij het experiment gehanteerde milieu-indeling op grond van beroep van de vader (Beroepenklapper E van het CBS, 1964)

Milieu	Code	Omschrijving
Hoger	2	Academische vrije beroepen, leidinggevende beroepen bij overheid en bedrijfsleven en daarmee gelijk te stellen functies
Middelbaar	3	Middenkader, niet academische vrije beroepen en daarmee gelijk te stellen functies
Lager	4	Uitvoerende hoofdarbeid en daarmee gelijk te stellen functies
Lager	5	Geschoolde arbeid
Lager	6	Ongeschoolde arbeid
Lager	7	Landarbeid
Middelbaar	8	Zelfstandige middenstand
Middelbaar	9	Boeren en tuinders
Onbekend	0	

verzorgers uit hoger milieu en hun kind minder stimulatie verschaffen die ons inziens relevant is voor de ontwikkeling van schema-opbouw bij het kind (zie Hoofdstuk II, paragraaf 5.4 en Hoofdstuk III, paragraaf 3.5.). Verwacht werd dat de steekproef ook een aantal verzorger-kind paren met relatief *hoge* scores op de voormetingen zou bevatten. Enige spreiding in de voormetingsscores was gewenst voor het kunnen beantwoorden van de praktisch zeer relevante vraag of het effect van de programma's afhankelijk was van de score die het verzorger-kind paar vóór de introductie van een programma op de afhankelijke variabelen behaalde, in veel stimuleringsonderzoeken wordt gevonden dat juist de meest gedepriveerde groepen het minst van een stimuleringsprogramma profiteren (Tannenbaum, 1969, zie Starr, 1971, p. 162, Kohnstamm, Van der Lem, Cornelisse, Kleerekoper, Colland en Van der Doef, 1976, p. 149 e.v.).

In de steekproef waren alleen *eerstgeborenen* opgenomen. Deze keuze was met name gebaseerd op overwegingen met betrekking tot de validiteit van de verschillende metingen. In vooronderzoek bleek dat met name de observaties van de verzorger-kind interactie vaak verstoord werden doordat andere aanwezige kinderen interacties met de observatoren trachtten aan te gaan. Verwijdering van oudere kinderen in het gezin tijdens de

observaties zou een vertekend beeld van de normale verzorger-kind interactie opleveren omdat het geobserveerde kind dan met de verzorger alleen zou zijn, terwijl het in de normale situatie de aandacht van de verzorger met de andere kinderen moet delen.

De steekproef omvatte alleen kinderen die geboren waren *zonder pre-, peri- of postnatale komplikaties*.

5.4. Werving

De wijkverpleegkundigen van de Arnhemse Kruisverenigingen verschafften ons 10 maanden lang elke maand de namen, adressen en verdere gegevens van alle kinderen die in hun wijk in die periode voor het onderzoek in aanmerking kwamen; tevoren was met hen gesproken over de doelstellingen van het onderzoek en de criteria waaraan de proefpersonen moesten voldoen. Uit de opgegeven adressen werden er door ons elke maand 10 getrokken. De betreffende ouders ontvingen een *brief* (zie bijlage I) waarin de opzet van het onderzoek in het kort werd uiteengezet; kort daarop volgde een huisbezoek waarin meer uitgebreide informatie over de gang van zaken bij het onderzoek werd gegeven, op grond waarvan de ouders een beslissing konden nemen over eventuele medewerking.

In totaal weigerden drie van de aangeschreven ouderparen om aan het onderzoek mee te doen (twee in verband met een op handen zijnde verhuizing, één op grond van de overweging dat het kind door het onderzoek 'teveel aandacht' zou krijgen). Twee verzorger-kind paren (beide uit de controlegroep) werden tijdens het onderzoek uit de steekproef verwijderd, omdat de verzorgers herhaalde malen op de voor het onderzoek afgesproken tijdstippen afwezig waren, zodat de kinderen uiteindelijk de leeftijds grens overschreden die voor de proefgroep was vastgesteld. Deze verzorger-kind paren werden vervangen door twee andere, zodat de steekproef in totaal toch 100 proefpersonen omvatte.

6. Procedure

6.1. Setting

Het onderzoek werd in zijn geheel bij de proefpersonen *thuis* uitgevoerd. De redenen waarom de thuis-situatie als setting voor de *observatie* van de verzorger-kind interactie werd gekozen, zijn weergegeven in

paragraaf 1.1 van Hoofdstuk V. Bij de keuze van een setting voor het bepalen van het *nivo van ontwikkeling* van het kind werden verschillende factoren tegen elkaar afgewogen. Waar het gaat om het bepalen van inter-individuele verschillen in ontwikkelingsnivo, zou theoretisch meting in een strikt gestandaardiseerde setting (laboratoriumsetting) te prefereren zijn. Eerdere ervaringen met onderzoek bij kinderen van deze leeftijd in de laboratoriumsetting hebben ons echter geleerd dat het vervoer naar het laboratorium voor veel kinderen zeer enerverend is, zodat zij bij het onderzoek uiteindelijk in een verre van optimale konditie verkeren. Op deze leeftijd is de alertheid vlak na het ontwaken maximaal en kan daarna zeer snel afnemen. Testen in de thuis-situatie heeft het voordeel dat het kind onmiddellijk na het ontwaken, dus in een toestand van optimale alertheid, onderzocht kan worden.

De keuze van de setting voor het testen van het kind werd tevens gebaseerd op de resultaten van een onderzoek van Parry (1972) die de reacties van 9- tot 12-maanden-oude kinderen op een nieuwe stimulus, aangeboden in de thuis-situatie, vergeleek met hun reacties op diezelfde stimulus wanneer hij in een laboratoriumsetting werd gepresenteerd. In de thuissituatie bleken de kinderen de stimulus bij de eerste presentatie langer te fixeren, en langer te wachten alvorens hem aan te raken; volgens Parry wijst dit op een sterker besef ('wariness') van de nieuwheid van een stimulus wanneer deze in een voor het kind bekende setting wordt aangeboden. Het resultaat van Parry's onderzoek zou verklaard kunnen worden door het feit dat het kind in de laboratoriumsetting zijn aandacht en exploratief gedrag niet alleen richt op de gepresenteerde stimulus, maar ook op de voor hem nieuwe omgeving. Omdat de aandacht van het kind voor de omgeving in ons onderzoek een belangrijke interfererende variabele zou kunnen vormen bij het testen in een laboratoriumsetting, werd besloten om de testjes af te nemen in de (door ons zoveel mogelijk gecontroleerde) thuis-situatie, die weinig aandacht en exploratief gedrag van de kant van het kind zou uitlokken, omdat het aan die omgeving gehabitueerd is en hem al lang heeft kunnen exploreren.

6.2. Werkwijze

Zowel ten behoeve van de afname van de vóór- als van de natest werden bij elke proefpersoon twee huisbezoeken (binnen een periode van één week) afgelegd. De *volgorde* waarin de verschillende onderdelen van het onderzoek werden afgewerkt, was voor ieder kind gelijk en bij de vóórtest hetzelfde als bij de natest. Tijdens de eerste van de twee bezoeken

die op beide leeftijdsnivo's werden afgelegd, werden achtereenvolgens de habituatieproef en één der proeven voor exploratief gedrag (de parentest) afgenomen, op de tweede dag achtereenvolgens de proef voor contingentie-analyse (de knoptest) en de tweede proef voor exploratief gedrag (de bekertest)

Het voor de testafname benodigde materiaal werd opgesteld terwijl het kind nog in bed lag, zodat onmiddellijk na het aankleden en verzorgen van het kind met de afname van de testjes kon worden gestart. Het grootste gedeelte van de observaties van de verzorger-kind interactie geschiedde steeds na afname van de testjes; alleen de (korte) observaties tijdens het uit-bed-halen en het verzorgen van het kind werd vóór het testen uitgevoerd.

Bij elke proefpersoon werden dus *minimaal vijf huisbezoeken* afgelegd.

Tabel 4.2. Het bij het onderzoek van elke proefpersoon gehanteerde werkschema, gespecificeerd naar huisbezoek en leeftijd.

huisbezoek	leeftijd	onderdeel van het onderzoek
1	8,5 maanden	kennismaking
2	9 maanden	habituatieproef } bij kind parentest
3	9 maanden	observatie verzorger-kind interactie knoptest } bij kind bekertest observatie verzorger-kind interactie evt. introductie van programma
4	12 maanden	habituatieproef } bij kind parentest
5	12 maanden	observatie verzorger-kind interactie knoptest } bij kind bekertest observatie verzorger-kind interactie

In veel gevallen waren er per proefpersoon méér bezoeken nodig om het

gehele onderzoek af te wikkelen. Het kwam regelmatig voor dat het kind bij het begin van een huisbezoek niet in goede konditie bleek te zijn, zodat het onderzoek moest worden verplaatst naar een andere datum; de meest voorkomende oorzaken hiervan waren een verstoord slaap-waakritme, het doorkomen van een tand, nawerking van een 'prik' en lichte verkoudheden. Ziekten van meer ernstige aard kwamen bij onze proefpersonen tijdens het onderzoek niet voor.

De inhoud van de vijf huisbezoeken is schematisch weergegeven in tabel 4.2. De werkwijze bij de uitvoering van de afzonderlijke onderdelen van het onderzoek is uitvoerig beschreven in de betreffende hoofdstukken: de bij de *observatie* van de verzorger-kind interactie gevolgde procedure wordt vermeld in Hoofdstuk V, de werkwijze bij afname van de *testjes* in Hoofdstuk VI, en de wijze waarop het *programma* bij de verzorger werd geïntroduceerd in Hoofdstuk VII.

1. *Rationale achter de keuze van het observatiesysteem*

Zoals reeds in Hoofdstuk IV werd uiteengezet, had de eerste groep afhankelijke variabelen in ons experiment betrekking op het gedrag van de verzorger ten opzichte van het kind. Door middel van observatie van de verzorger-kind interactie wilden we te weten komen *hoeveel stimulatie* de verzorger het kind verschaft en hoe *responsief* hij ten opzichte van het kind is. Wij beperkten ons tot observatie van de interactie tussen het kind en zijn voornaamste *verzorger*, omdat wij van mening zijn dat deze verzorger in het eerste levensjaar van het kind de belangrijkste bron van stimulatie voor het kind is.

Voor het observeren van de verzorger-kind interactie moest een observatie-*systeem* worden ontwikkeld. Omdat het gebruikte observatiesysteem in hoge mate bepalend is voor de aard van de gegevens die we via de observaties vinden, en dus voor de betekenis van de resultaten die het onderzoek uiteindelijk oplevert, moet naar onze mening in elke observatiestudie de keuze van het observatiesysteem uitgebreid worden verantwoord.

In figuur 5.a. is schematisch weergegeven welke beslissingen hebben geleid tot keuze van het door ons gebruikte observatiesysteem. De vijf systemen die bij observatie van het preverbale kind het meest gehanteerd worden, zijn in dit schema opgenomen; een uitgebreide beschrijving van deze basistypen van observatie vindt men in een overzichtsartikel van Wright (1960).

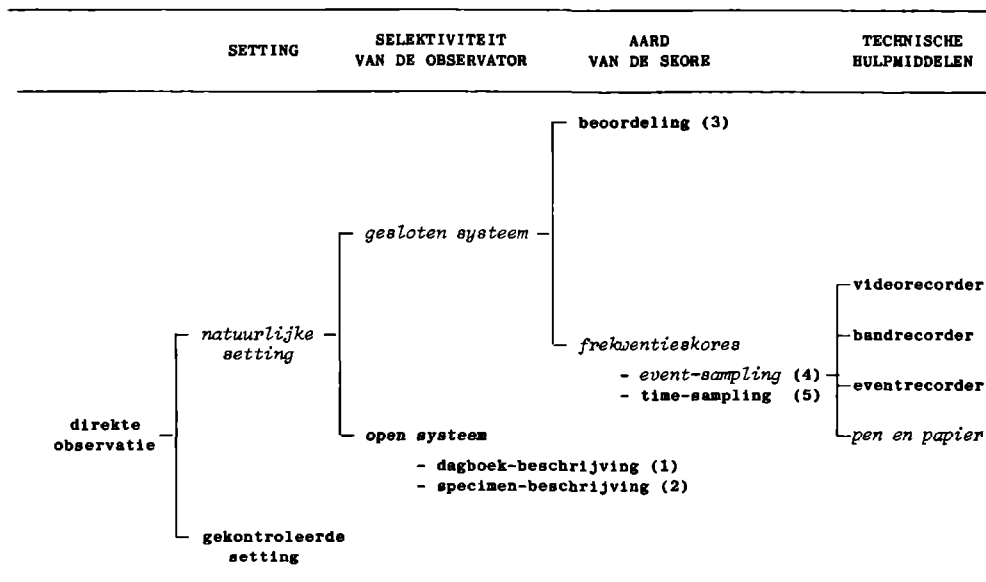
1.1. Natuurlijke of gekontroleerde setting?

Een eerste vraag is die naar de *setting* waarin de verzorger-kind interactie moet worden geobserveerd. Bij studies met preverbale kinderen wordt vooral in de natuurlijke setting (thuis) geobserveerd, of in een 'gekontroleerd-natuurlijke setting' (een gestandaardiseerde huiskamersituatie in het laboratorium). De aard van de te onderzoeken vraagstelling moet bepalen voor welk soort setting uiteindelijk gekozen wordt.

Een gekontroleerde setting is met name geschikt voor onderzoek waar-

Figuur 5.a. Beslissingsverloop bij de keuze van een observatiesysteem.

- N.B.: - De bij observatie van preverbale kinderen meest gehanteerde systemen zijn aangeduid met de cijfers (1) tot en met (5).
 - De achtereenvolgens door ons gekozen alternatieven zijn gekursiveerd.



in men omgevingsfactoren als verklaring voor individuele verschillen in interactie wil uitschakelen; dit is met name het geval bij studies waarin wordt nagegaan in welke mate de verzorger-kind interactie wordt beïnvloed door kenmerken van de afzonderlijke partners (bijvoorbeeld opvoedings-attitudes van de verzorger of irritabiliteit van het kind). Structurering van de setting kan tevens nuttig zijn bij onderzoek dat tot doel heeft bepaalde wetmatigheden in het verloop van een interactieproces op te sporen (Brazelton et al, 1974; Plooij, 1977).

Wanneer men, zoals hier, wil nagaan in hoeverre bepaalde ontwikkelingsprocessen in het kind beïnvloed worden door ervaringen die het opdoet in interactie met zijn sociale omgeving, is observatie in de natuurlijke setting de meest geschikte methode. Om een juist beeld te krijgen van de ervaringen van het kind zullen zijn sociale interacties juist moeten worden geobserveerd onder de kondities waaronder zij normaliter verlopen, kondities die steeds de aard en de vorm van die interacties mede bepaald hebben. Zoals in het merendeel van de studies met een soortge-

lijke vraagstelling (een uitzondering vormt het onderzoek van Lewis en Goldberg, 1969) wordt daarom hier gekozen voor observatie in de 'natuurlijke' setting.

1.2. Selektiviteit van de observator

Een tweede vraag betreft de selektiviteit van de observator bij de beschrijving van het gedrag. Wanneer er alleen gelet wordt op een beperkt aantal tevoren gedefinieerde verschijnselen, spreekt men van een 'gesloten' systeem (Wright, 1960); in een 'open' systeem daarentegen is de observator opzettelijk niet-selektief: elke nieuwe gedragsvorm die voorkomt, wordt vermeld.

Beschrijvingen in *dagboekvorm*, waarin de allereerste observaties op het gebied van de vroegkinderlijke ontwikkeling zijn vastgelegd, kunnen in de categorie der open systemen worden geplaatst. Het is de bedoeling van de observator om door het noteren van elke nieuwe gedragsvorm die hem bij het kind opvalt, de ontwikkeling van één kind over een langere periode te beschrijven. Veel van de beschrijvingen die Piaget gaf van de ontwikkeling van zijn drie eigen kinderen, zijn in de dagboekvorm genoteerd.

Een tweede belangrijke open observatievorm is de *specimen-beschrijving*. Het is hierbij de bedoeling om een kontinu verhalend verslag te maken van alles wat zich achtereenvolgens binnen een beperkte tijdsperiode in het gedrag en in de onmiddellijke situatie van het kind voordoet. Het grote verschil met de dagboek-beschrijvingen is dat de observator zich sterk beperkt wat betreft tijd en plaats; het geobserveerde gedrag wordt veel nauwkeuriger en in relatie met zijn kontekst beschreven dan in de dagboekverslagen. De methode van het continue, verhalende verslag over een relatief korte periode wordt bij preverbale kinderen onder anderen toegepast door Ainsworth c.s. (Ainsworth et al, 1971; Bell en Ainsworth, 1972; Stayton et al, 1971): " ... the observer made continuous notes, having been instructed to note all infant behavior and mother-infant interaction ..." (Bell en Ainsworth, 1972, p. 1174).

Het grote voordeel van open observatiesystemen ligt in de grote rijkdom aan informatie die zij opleveren. Het grootste probleem bij gebruik van een open systeem ligt in de betrouwbaarheid van de gegevens: aangezien interpretatie zowel bij observatie als bij analyse een grote rol

speelt, is de betrouwbaarheid erg moeilijk te bepalen. Bovendien maakt het gebrek aan structuur in de gegevens kwantitatieve analyses tot een tijdrovende aangelegenheid.

Op grond van bovengenoemde nadelen van open systemen werd hier gekozen voor gebruik van geprecodeerde observatiecategorieën. Om bij de observaties toch een zo groot mogelijke diversiteit van gedrag te kunnen bestrijken, werden in een vooronderzoek enkele uitgebreide specimen-beschrijvingen van de verzorger-kind interactie gemaakt, aan de hand waarvan de uiteindelijke observatiecategorieën werden opgesteld (zie paragraaf 2 van dit hoofdstuk).

1.3. Aard van de scores

Er zijn verschillende manieren om de mate van vóórkomen van verschillende observatiecategorieën in een score weer te geven; het voornaamste onderscheid dat hierbij gemaakt kan worden is dat tussen 'beoordeling' en frekwentietelling.

Bij '*beoordeling*' geeft de observator op het eind van een observatieperiode op een schaal aan in welke mate een observatiecategorie in die periode is voorgekomen. Deze 'rating'-methode wordt bij observatie van preverbale kinderen vrij frekwent gebruikt (Clarke-Stewart, 1973; Osofski et al, 1974; Stayton et al, 1971). Het grote voordeel van beoordelingsschalen is dat men er bepaalde kwalitatieve aspecten van een interactie mee kan weergeven, die moeilijk in frekwenties lijken te zijn uit te drukken. 'Warmte', 'sensitiviteit' en ook 'responsiviteit' van de verzorger worden vaak met behulp van rating-schalen beoordeeld. In verschillende studies worden beoordelingsschalen gebruikt om puur kwantitatieve aspecten van een interactie te beschrijven. Zo gebruikt Clarke-Stewart (1973) beoordelingsschalen voor het schatten van de frekwentie van visueel, auditief en tactiel contact tussen moeder en kind. In dergelijke gevallen zal een *frekwentie-score* een meer exakte afspiegeling van de werkelijkheid vormen. Aangezien in het huidige onderzoek de nadruk ligt op kwantitatieve aspecten van diverse kenmerken van de verzorger-kind interactie, werd hier gekozen voor het gebruik van frekwentiescores.

De twee belangrijkste observatiesystemen waarbij frekwentiescores kunnen worden berekend, zijn time-sampling en event-sampling. Bij *time-sampling* wordt er uitsluitend geobserveerd binnen relatief korte, unifor-

me tijdsintervallen, die meestal niet in de tijd aan elkaar grenzen. Het plaatsvinden en niet-plaatsvinden van specifiek(e) gedrag(ingen) wordt daarbij alleen geregistreerd op het moment dat het interval eindigt. Bij observatie van het gedrag van preverbale kinderen is time-sampling een van de meest gehanteerde methoden.

De lengte van de observatie-intervallen bij time-sampling loopt sterk uiteen: Rheingold (1960) observeerde in intervallen van 1 seconde; Tulkin en Kagan (1972) gebruikten 5-sekonden-periodes; een interval-lengte van 10 seconden werd gekozen door Lewis c.s. (Lewis, 1972; Lewis en Goldberg, 1969; Lewis en Lee-Painter, 1974; Lewis en Wilson, 1972; Lusk en Lewis, 1972) en door Rubenstein (1967); Beckwith (1971^a, 1971^b, 1972) koos voor 30-sekonden-periodes; de langste intervallen, namelijk van 60 seconden, werden gebruikt in de studies van Moss c.s. (Moss, 1967; Moss en Robson, 1968; Moss et al, 1967). De assumptie achter de time-sampling methode is dat alle 'time-samples' tezamen een representatief beeld opleveren van de frekwentie waarmee een bepaald gedrag in een bepaalde situatie normaliter voorkomt. Om een zo representatief mogelijk beeld te krijgen, moeten de lengte van de observatie-intervallen en hun spreiding afgestemd worden op de normale frekwentie en duur van het geobserveerde gedrag (zie Hutt en Hutt, 1970, p. 68); het is daarom jammer dat in geen van de bovengenoemde time-sampling studies de rationele achter de keuze van de interval-lengte en -spreiding is vermeld.

Bij *event-sampling* wordt de gedragsstroom van het kind continu geobserveerd over een bepaalde observatieperiode; elk optreden van de geselecteerde gedragscategorieën wordt daarbij genoteerd. De huidige vraagstelling vereist een observatiemethode die het beschrijven van gedragssekwenties mogelijk maakt. Bij event-sampling wordt de continuïteit van de gedragsstroom duidelijk minder geweld aangedaan dan bij time-sampling; daarom werd hier besloten tot gebruik van event-sampling: continue observatie van geprecodeerde gedragscategorieën.

1.4. Registratietechnieken

Tenslotte moet bepaald worden hoe het geobserveerde in eerste instantie *geregistreerd* zal worden. De meest gebruikte technische hulpmiddelen zijn videoband, geluidsband, eventrecorder en pen en papier. Video-opnames bieden verreweg de beste mogelijkheid tot analyse van interactieprocessen. Van gebruik van deze techniek werd echter toch afgezien omdat het

maken van de opnames de normale verzorger-kind interactie in ontoelaatbare mate zou verstoren: voor goede opnames zijn meerdere kamera's nodig die door de aard van de behuizing vaak niet verdekt zijn op te stellen; bovendien zullen deze kamera's tijdens de opnames geregeld verplaatst moeten worden, hetgeen een natuurlijk verloop van de interactie zal verstoren. Ook het onmiddellijk op geluidsband inspreken van het geobserveerde (een techniek die, net als video-opnames, het voordeel heeft dat registratie niet ten koste gaat van observatietijd) zal in de natuurlijke situatie de interactie meer dan wenselijk beïnvloeden.

De uiteindelijke keuze was die tussen eventrecorder en pen en papier. Het voordeel van de eventrecorder is dat volgorde en duur van de gedragingen zeer nauwkeurig kunnen worden geregistreerd. Toen er echter een pen-en-papier-methode ontwikkeld bleek te kunnen worden waarmee de volgorde van de gedragingen en de duur ervan voldoende nauwkeurig konden worden vastgelegd, gaf een ander argument de doorslag: de grotere mobiliteit van de observator bij registratie met pen en papier en de geringere opvallendheid van het registratie-materiaal (eventrecorders blijken op jonge kinderen een grote aantrekkingskracht uit te oefenen) maakten *pen en papier* tenslotte tot de voor deze opzet meest geschikte registratie-methode.

De meest efficiënte *notatiewijze* bleek het regelsgewijs achter elkaar noteren van kodes die de achtereenvolgens optredende gedragscategorieën representeren. De kodes werden van links naar rechts langs een lijn neergeschreven in de volgorde waarin ook de gerepresenteerde gedragingen voorkwamen; gedragingen van de verzorger werden boven de lijn genoteerd, die van het kind eronder. Wanneer bij verzorger en kind gelijktijdig een gedrag voorkwam, werden de kodes boven elkaar gezet; traden bij de afzonderlijke interactie-partners meerdere gedragingen tegelijkertijd op (bijvoorbeeld vokaliseren en aankijken), dan werden de betreffende kodes aan elkaar geschreven.

Zoals tot nu toe beschreven geeft het notatiesysteem alleen informatie over de *frequentie* waarmee de verschillende gedragingen voorkomen. Het is de bedoeling dat de uiteindelijke observatieskore aangeeft in welke mate een bepaald gedrag is voorgekomen. De meeste geobserveerde gedragingen bleken van een vrij konstante, korte duur te zijn, zodat een fre-

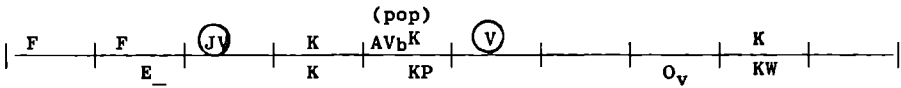
kwentieskore de mate van voorkomen van die gedragingen goed weergeeft. Er zijn echter enkele gedragingen die in dezelfde vorm langere tijd kunnen duren (bijvoorbeeld huilen van het kind, vasthouden van het kind door de verzorger); bij berekening van een skore zou ook de relatieve *duur* van deze gedragingen moeten worden verdiskonteerd. Bij het noteren van de kodes zou daarom het verloop van de tijd moeten kunnen worden aangegeven. In studies met een vergelijkbaar observatiesysteem wordt dit probleem op verschillende manieren opgelost:

In het systeem van Patterson (Patterson, Ray, Shaw en Cobb, 1969, zie Hendriks, 1975) gaat de observator bij zijn notities elke 30 sekonden (gemarkeerd door een piep-generator) over naar een nieuwe regel op het observatieblad. De duur van een gedrag binnen zo'n 30-sekonden-interval wordt min of meer geschat: "Voor ieder gedrag dat in dezelfde vorm zes sekonden of meer duurde, kodeerde de observator het gedrag één keer om daarna een horizontale lijn te trekken waarvan de lengte in verhouding was met het doorlopend gedrag ... Gemiddeld werd voor uitwerkingsdoeleinden een gedrag dat 30 sekonden duurde, geteld voor 5 gebeurtenissen" (Hendriks, 1975, p. 30). In het door Clarke-Stewart (1973) gebruikte observatiesysteem, waarbij van boven naar beneden werd genoteerd, wordt de tijd wat nauwkeuriger aangegeven: "Every 10 seconds, at the sound of a timer in an inconspicuous earphone, the observer made a horizontal mark on the notebook line" (p. 13).

Bij bepaling van de intervallengte moet met twee factoren rekening worden gehouden: de continuïteit van de gedragsstroom wordt beter weergegeven naarmate de intervallen *langer* zijn en de observator minder vaak op het tijdsein hoeft te reageren, terwijl de relatieve duur van kontinu gedrag nauwkeuriger wordt weergegeven naarmate er *kortere* intervallen gebruikt worden. In vóór-onderzoek werden de resultaten van observaties waarin verschillende interval-lengtes werden gebruikt, met elkaar vergeleken. Op grond van deze vergelijking werd, rekening houdend met beide in het voorgaande genoemde factoren, besloten tot het gebruiken van intervallen met een lengte van 6 *sekonden*.

Uit een oogpunt van (observatie-)tijdsbesparing bleek het het meest efficiënt om de lijnen waarlangs genoteerd werd, tevoren door vertikale streepjes in intervallen in te delen; elk observatieformulier omvatte 10 regels, elke regel bestond uit 10 intervallen. In figuur 5.b. is één ob-

Figuur 5.b. Voorbeeld van een regel op een observatieformulier (één minuut). N.B. Voor de betekenis van de gebruikte codes zie tabel 5.1.



Een piepgenerator gaf de observator via een oortelefoontje elke 6 seconden het sein om bij het noteren naar een volgend interval over te gaan. Een gedrag werd dus zo vaak genoteerd als het voorkwam, óók als dat binnen één 6-seconden interval meerdere malen het geval was; een kontinu gedrag werd slechts éénmaal per interval genoteerd. Bij berekening van de frekwentie waarmee de verschillende gedragingen voorkwamen (zie paragraaf 4.2.a. in dit hoofdstuk) werd een *kontinu* gedrag éénmaal geteld voor elk 6-seconden interval waarin het achtereenvolgens voorkwam.

Dat deze verdeling in 6-seconden intervallen niet nadelig werkte op de nauwkeurigheid waarmee de gedragsstroom kon worden beschreven, blijkt uit het feit dat de overeenstemming tussen de observatoren hoog bleef wanneer de piepgeneratoren van de twee observatoren opzettelijk niet-synchroon werden afgesteld (zie paragraaf 2.2. in dit hoofdstuk).

Door het gebruik van vaste tijdsintervallen bij het noteren van de observaties en door het tellen van een kontinu gedrag als het aantal intervallen waarin het achtereenvolgens voorkomt, krijgt ons observatiesysteem enigszins karakter van een time-sampling procedure. Wij zijn echter van mening dat ons systeem het best als een *event-sampling* methode kan worden gekarakteriseerd, omdat *elk* optreden van de gedefinieerde gedragscategorieën werd genoteerd en omdat de uiteindelijke scores *voornamelijk* op telling van gedragsfrekwenties en niet op telling van tijdsintervallen berusten.

2. De observatiecategorieën: omschrijving, codes en overeenstemming tussen de observatoren

2.1. Keuze van de observatiecategorieën

De keuze van observatiecategorieën voor de verzorger-kind interactie

is afhankelijk van het *nivo* waarop men het gedrag wil beschrijven en analyseren; terwijl sommige onderzoekers de interacties tot in zeer kleine details analyseren (Plooi, 1977), hanteren anderen meer globale categorieën. Gewirtz (1969) konstateert dat expliciete regels voor het kiezen van een nivo van analyse nauwelijks kunnen worden gegeven: "No level of analysis (abstraction) should be conceived as more or less 'fundamental' or 'adequate' than another, as position on the information continuum is not in itself a measure of its adequacy. The appropriateness of a level is determined entirely by the problem at hand, the purpose of the researcher and the particular set of circumstances involved" (p. 11).

In ons onderzoek moesten de observaties een indruk geven van de hoeveelheid en soort perceptuele informatie die het kind in interactie met zijn verzorger te verwerken krijgt en van de mate waarin het in die interactie reacties op zijn gedrag kan ervaren. Het was de bedoeling dat de observaties een afspiegeling waren van de ervaringen van het kind; bij het opstellen van de observatiecategorieën zou het gedrag van de verzorger daarom zoveel mogelijk moeten worden verdeeld in 'gedrags-eenheden' zoals het *kind* die kan waarnemen.

Op welke aspecten van het gedrag van de verzorger een kind reageert, is afhankelijk van zijn ontwikkelingsnivo. Wanneer de verzorger arm en wijsvinger uitstrekt in de richting van een bepaald object, zal een kind van vier maanden met de ogen de bewegingen van arm en hand volgen; acht maanden later echter zal het in de richting van het aangewezen object kijken. Wanneer men wil weergeven welke perceptuele informatie het kind in de interactie met zijn verzorger te verwerken krijgt, zal men het 'aanwijs'-gebaar voor een kind van vier maanden moeten beschrijven als een konstellatie van bewegingen, terwijl het voor een éénjarige beschreven moet worden in termen van de perceptuele kenmerken van het object waarnaar het verwijst.

In het kader van de huidige vraagstelling moesten de observatiecategorieën dus worden afgestemd op de manier waarop kinderen van de betreffende leeftijd waarnemen; wat voor het kind zinvolle gedragseenheden zijn die interessante informatie opleveren, kan alleen worden afgeleid uit de reacties van het kind op het gedrag van de verzorger. In ons onderzoek werden daarom observatiecategorieën gekozen aan de hand van uitgebreide observaties van verzorger-kind interacties.

In een vóóronderzoek werden specimen-beschrijvingen gemaakt van de interactie tussen veertien 9- tot 12 maanden oude kinderen en hun verzorgers. Uit deze beschrijvingen, die in totaal ongeveer 30 observatie-uren besloegen, werd een groot aantal gedragingen van de verzorger gedis-tilleerd, die voor de kinderen een duidelijke 'informatiewaarde' leken te bezitten, deze 'informatiewaarde' werd afgeleid uit het feit dat de betreffende gedragingen meestal gevolgd werden door duidelijke verande-ringen in het gedrag van het kind (bijvoorbeeld kijken, lachen of een plotselinge vermindering van activiteit). Deze gedragingen van de ver-zorger werden vervolgens in 14 categorieën ondergebracht: (zie tabel 5.1.). 5 met 'V'-kodes aangeduide categorieën (V_{-} , V_{o} , V_{b} , V_{n} , en V) be-vatten gedragingen die auditieve informatie aan het kind overbrengen. Drie 'F'-categorieën (F_{-} , F_{+} , en F) duiden op verschillende taktiek-kin-esthetische ervaringen die het kind in interactie met zijn verzorger kan opdoen. Zes categorieën tenslotte hebben betrekking op informatie die in de visuele modaliteit aan het kind wordt overgebracht. In de ka-tegorieën 'K', 'L' en 'Z' is de verzorger zelf de bron van visuele in-formatie, in de categorieën 'A', 'A₊' en 'W' richt hij de aandacht van het kind op iets in de omgeving.

Observatiecategorieën voor gedrag van het *kind* werden op grond van dezelfde specimen-beschrijvingen opgesteld. eerst werd nagegaan welke gedragingen van het kind leidden tot initiatie of voortzetting van in-teraktie met de verzorger, deze gedragingen werden in 17 categorieën ondergebracht.

De meeste reacties van de verzorger op gedragingen van het kind ble-ken te kunnen worden beschreven in termen van de 14 in het voorgaande genoemde gedragscategorieën voor de verzorger. Enkele reacties konden echter niet in één van deze categorieën worden ondergebracht, het aan-tal gedragscategorieën voor de verzorger werd daarom met twee (namelijk 'P' en 'J') uitgebreid tot 16.

Of een gedrag van de verzorger *responsief* was op een gedrag van het kind werd tijdens het observeren beoordeeld en aangegeven door omcirke-ling van het betreffende gedrag van de verzorger (voor een illustratie zie figuur 5.b.).

Tabel 5.1. geeft een overzicht van de gebruikte observatiecategorie-ën met de daarbij behorende kodes.

Tabel 5.1. De observatiekategorieën.

Kode	Naam	Beschrijving	Overeenstemming tussen observatoren
<hr/>			
		Gedrag van de verzorger	
V ₋	Verbale afkeuring	Tegen het kind gesproken taal die duidelijke (niet-speelse) afkeuring inhoudt van gedrag van het kind	.82
V _o	Opdracht	Tegen het kind gesproken taal waarmee wordt gepoogd bepaalde gedragingen bij het kind teweeg te brengen (bijv. 'geef maar', 'klap eens in de handjes')	.91
V _b	Benoemen	Voor het kind noemen van de naam van een persoon of objekt	.89
V _n	Naam noemen	Het kind aanspreken door zijn naam te noemen	.91
V	Overige vokalisaties	Alle overige tot het kind gerichte vokalisaties, inklusief zingen, fluisteren, fluiten	.83
F	Passief fysiek kontakt	Elke vorm van fysiek kontakt die niet direkt bedoeld is om het kind taktiel of kinesthetisch te stimuleren: optillen, dragen, op schoot houden, neerzetten	.90
F ₊	Aktief fysiek kontakt	Elke vorm van taktiele of kinesthetische stimulering van het kind: strelen, kussen, kietelen, wiegen, in de lucht gooien, aan de hand laten lopen, etc.	.84
F ₋	Negatief fysiek kontakt	Niet-verbale gedragingen die bedoeld zijn om gedrag van het kind te bestraffen of te beëindigen: slaan, iets afpakken, het kind ergens weg halen, etc.	.81
K	Aankijken	Kind aankijken zonder opvallende verandering in de gezichtsuitdrukking aan te brengen	.80
L	Lachen	Hardop lachen naar of met het kind of het tonen van een duidelijke	.87

Kode	Naam	Beschrijving	Overeenstemming tussen observatoren
		lijk positieve gezichtsuitdrukking aan het kind	
Z	Expressie	Het maken van een specifiek gebaar tegen het kind (bijvoorbeeld zwaaien, in de handen klappen) of het tonen van een opvallende gezichtsuitdrukking aan het kind (bijvoorbeeld 'verrast' kijken). Z impliceert K	.85
W ¹⁾ ()	Aanwijzen	Iets van enige afstand aan het kind laten zien of de aandacht van het kind richten op iets buiten zijn bereik	.90
A _()	Aangeven	Iets aan het kind aangeven, voorhouden of op andere wijze binnen bereik van het kind brengen	.82
A _{+()}	Aangeven plus vóórdoen	Aangeven (zie boven) dat vergezeld gaat van een opvallende manipulatie met het objekt (bijvoorbeeld rammelen met een rammelaar, knijpen in een pieppop, blokken opstapelen, iets ergens indoen)	.83
P	Aanpakken	Iets aanpakken dat door het kind wordt aangegeven	.97
J	Juiste respons	Alle niet in andere categorieën onder te brengen reacties van de verzorger waardoor een voor het kind blijkbaar negatieve situatie wordt beeindigd (bijvoorbeeld ophouden met voeden als het kind het voedsel afweert, het kind neerzetten als het tegenstribbelt bij oppakken of vasthouden, verwijderen van een objekt dat het kind in zijn bewegingen belemmert)	.81
<hr/>			
Gedrag van het kind			
H ²⁾	Huilen		.96
E ₋ ²⁾	Negatieve expressie	Houding of gezichtsexpressie die duidt op ongenoegen	.83
V ₋	Negatieve voka-	Vokale uiting van ongenoegen, min-	.89

Kode	Naam	Beschrijving	Overeenstemming tussen observatoren
	lisatie	der intens dan huilen	
V	Overige vokalisaties		.81
F	Fysiek kontakt	Elke initiatie of voortzetting van fysiek kontakt met de verzorger: aanraken, vasthouden, strelen, slaan, etc.	.94
K ₍₎	Kijken naar	Kijken naar specifiek objekt, persoon of gebeuren in de omgeving, niet tijdens spel met dat objekt of met die persoon	.80
K	Aankijken	Verzorger aankijken zonder opvallende gezichtsuitdrukking	.84
L	Lachen	Glimlachen naar of hardop lachen naar of met de verzorger	.88
Z	Expressie	Specifiek gebaar of opvallende gezichtsuitdrukking (bijvoorbeeld tong uitsteken, blazen)	.84
W ₍₎	Wijzen naar	Wijzen of reiken naar iets dat buiten bereik is	.93
A	Aangeven	iets aan de verzorger aangeven of voorhouden	.98
P	Pakken	Iets (aan-)pakken	.94
O _v	Laten vallen	Objekt laten vallen of weggooien, zodat het buiten bereik komt	.91
M	Manipuleren	Specifieke manipulatie met objekt: slaan, rammelen, ergens indoen, ergens op zetten, etc.	.83
J	Juiste respons	Door verzorger via een verbale opdracht gevraagd gedrag	.90
NJ ²⁾	Geen juiste respons	Door verzorger via een verbale opdracht gevraagd gedrag treedt niet op	.82
-	Dreiging	Kind bevindt zich (al dan niet door eigen toedoen) in een dreigende situatie: vallen, bijna vallen, zich verslikken, beklemd raken, etc.	.81

1) Het ()-teken achter een kode geeft aan dat achter die kode gespeci-

ficeerd moet worden op welk object of op welke persoon de handeling betrekking heeft.

- 2) De categorieën 'huilen', 'negatieve expressie' en 'geen juiste respons' werden bij de analyses gekombineerd tot één categorie: 'negatief gedrag'.

N.B. De tekens ↑ en ↓ werden op de observatielijn genoteerd wanneer de verzorger het vertrek verliet, respectievelijk binnenkwam.

2.2. Overeenstemming tussen de observatoren

In de laatste kolom van tabel 5.1. zijn percentages van overeenstemming tussen observatoren vermeld; deze percentages zijn gebaseerd op de gegevens van 20 kinderen tijdens de hoofdstudie (10 kinderen van 9 en 10 van 12 maanden oud).

Bij de berekening van deze percentages werd gebruik gemaakt van de 'exact-agreement, response-intervals-only'-methode die, in vergelijking met andere methoden voor berekening van overeenstemmingspercentages, de meest conservatieve schatting van overeenstemming oplevert (Repp, Deitz, Boles, Deitz en Repp, 1976).

Een overeenstemming over het voorkomen van een bepaalde gedragscategorie werd gedefinieerd als een 6-sekonden interval waarin beide observatoren hetzelfde aantal responsen behorend tot die gedragscategorie vermeldten; een afwijking werd gedefinieerd als een interval waarin de observatoren niet eenzelfde aantal responsen behorend tot de betreffende categorie registreerden. De berekening werd alleen gebaseerd op die intervallen waarin tenminste één der observatoren het betreffende gedrag registreerde. Percentage overeenstemming werd berekend volgens de formule:

$$\text{Overeenstemming} = \frac{\text{aantal overeenstemmingen}}{\text{aantal overeenstemmingen} + \text{aantal afwijkingen}} \times 100$$

De in de tabel vermelde percentages zijn de gemiddelde overeenstemmingscores over de bovengenoemde 20 kinderen uit de hoofdstudie.

Overeenstemming in de beoordeling van responsiviteit van gedrag van de verzorger op een gedrag van het kind werd met behulp van dezelfde formule over dezelfde observatiegegevens berekend; overeenstemming en afwijking hadden nu echter betrekking op het aantal *responsieve* (omcirkelde) gedragingen dat de verzorger per 6-sekonden interval op een bepaalde ge-

dragskategorie van het kind vertoonde. De overeenkomst tussen de observatoren bij het beoordelen van deze responsiviteit was voor geen van de gedragskategorieën van het kind lager dan 80%.

In een vóóronderzoek werd nagegaan of het verdelen van de observatielijnen in 6-sekonden intervallen invloed had op de nauwkeurigheid waarmee de frekwentie van de verschillende gedragingen kon worden geregistreerd. Gedurende drie observatieperiodes van 40 minuten werden de piepgeneratoren van de beide observatoren opzettelijk a-synchroon afgesteld met een verschil van een half interval, zodat elk 6-sekonden interval voor de ene observator 3 sekonden eerder begon dan voor de andere observator. Over elke van de drie observatieperiodes werden overeenstemmingspercentages berekend voor de frekwentie waarmee de verschillende gedragingen over de hele periode voorkwamen. voor elk gedrag werd berekend met welke frekwentie het door elk der observatoren over de hele periode werd geregistreerd; percentage overeenstemming met betrekking tot het voorkomen van een bepaalde gedragskategorie werd gedefinieerd als de *laagste* frekwentie die door één der beide observatoren werd geregistreerd, gedeeld door de *hoogste* (dus door de andere observator geregistreeerde) frekwentie, vermenigvuldigd met 100. De met behulp van deze formule berekende overeenstemmingspercentages zullen over het algemeen hoger zijn dan de eerder met behulp van de 'exact-agreement'-methode berekende percentages (zie Repp et al, 1976) en mogen daar dus niet direkt mee vergeleken worden. Uit het feit dat de overeenstemmingspercentages voor de verschillende gedragskategorieën bij de-synchronisatie van de piepgeneratoren alle boven 80 lagen, mag men echter wel konkluderen dat de verdeling van de observatielijnen in 6-sekonden intervallen niet nadelig heeft gewerkt op de nauwkeurigheid waarmee de frekwenties van de verschillende gedragingen kon worden geregistreerd.

3. De observatieprocedure

3.1. Tijdstip en setting

Bij het eerste bezoek van de observator, dat bedoeld was om kennis te maken met de ouders en hen te informeren over de opzet van het onderzoek, werd de normale dagindeling van het kind besproken. Vaste waak- en slaaperiodes werden genoteerd, evenals eventuele vaste tijden waarop

met het kind werd gespeeld: veel ouders maken er een gewoonte van om op bepaalde tijden met hun kind te spelen, bijvoorbeeld 's morgens na het bad of op het eind van de middag. Aan de hand van deze gegevens werden voor elk kind, zowel bij de vóór- als bij de nameting, twee observatieperiodes gekozen: één 's morgens en één 's middags. Deze observatieperiodes werden gepland op twee verschillende dagen binnen één week, enerzijds om het gezin niet teveel te belasten, anderzijds om het effect van lichte doch frekvent voorkomende fluktuaties in de prikkelbaarheid van het kind (bijvoorbeeld door het doorkomen van een tand of door nawerking van een 'prik') te minimaliseren.

De periodes werden zodanig gekozen dat elk kind éénmaal tijdens een maaltijd en éénmaal tijdens het uit-bed-halen en aankleden kon worden geobserveerd; ook andere 'vaste' periodes van interactie tussen verzorger en kind werden zoveel mogelijk in de observatieperiodes opgenomen.

Tijdens de twee bezoeken werden ook de ontwikkelingstesten bij het kind afgenomen; deze afnames kostten ongeveer een half uur per bezoek. De observatieduur werd bepaald op 40 minuten per bezoek, dus op 80 *minuten* in totaal; gezien de relatief korte waakperiodes van veel kinderen van 9 maanden bleek dit in veel gevallen de maximaal beschikbare observatietijd te zijn. Men kan zich afvragen of de lengte van de observatieperiodes niet aangepast zou moeten worden aan de lengte van de waakperiodes van elk individueel kind; het is immers mogelijk dat kinderen die korter slapen, meer tijd doorbrengen in interactie met hun verzorger en daardoor in die interactie meer ervaringen opdoen. Interviews over de dagindeling wekten echter sterk de indruk dat de lengte van de waakperiodes niet zozeer samenhangt met de hoeveelheid interactie (spel) met de verzorger, als wel met de hoeveelheid tijd waarin het kind zichzelf moet vermaken (met name in de box). Om deze reden lijkt het hanteren van een uniforme lengte van de observatieperiode voor alle kinderen gerechtvaardigd, met name wanneer de 'vaste' interactiesituaties er zoveel mogelijk in worden opgenomen.

Aan de verzorger werd verteld dat het de bedoeling was om via de observaties een indruk te krijgen van het normale gedrag van het kind in zijn eigen omgeving: waar speelt het kind mee, waar kijkt het luistert het naar, hoe reageert het op de dingen die de verzorger altijd met hem doet? Aan de verzorger werd gevraagd 'net zo te doen tegen het kind als

anders' en zo min mogelijk op de observator te letten. Alleen de voor- naamste verzorger van het kind was bij de observaties aanwezig; kwam er onverwacht bezoek, dan werden de observaties tijdelijk onderbroken of op een andere dag voortgezet.

3.2. De observatoren

De observaties in de hoofdstudie werden uitgevoerd door twee observatoren: een mannelijke doktoraalstudent in de ontwikkelingspsychologie en de schrijfster. Beide observatoren hadden ruime ervaring in het observeren van en omgaan met moeders en hun babies. Na een training van enkele weken (eerst met behulp van video-opnames, later in vivo) was de overeenstemming tussen de observatoren voor alle gedragscategorieën 80 per- cent of hoger.

Uit een onderzoek van Reid (1970), waarbij eenzelfde soort observa- tiesysteem werd gebruikt als in de huidige studie, bleek de accuratesse van de observatoren aanzienlijk te dalen wanneer zij niet langer de in- druk hadden dat de nauwkeurigheid van hun skoring werd gecontroleerd. De- ze bevinding zou ervoor pleiten, alle observaties door de twee observato- ren tezamen te laten uitvoeren. Omdat aanwezigheid van twee observatoren het natuurlijk gedragsverloop van de verzorger hoogstwaarschijnlijk meer zal storen dan aanwezigheid van één persoon, werd een tussenoplossing ge- kozen: zowel bij de vóór- als bij de nameting werd elk kind op de ene dag door één observator geobserveerd, op de andere dag door beide observato- ren; de overeenstemming tussen de observatoren werd herhaaldelijk steek- proefsgewijs gecontroleerd.

De observatoren namen plaats vlak bij, maar buiten bereik van het kind, op een zo onopvallend mogelijke plaats; bij lokomotie van het kind over een grotere afstand ging de observator met het kind mee. Op tegen hem gericht gedrag van het kind werd door de observator zo weinig moge- lijk gereageerd.

Gedrag van de verzorger werd alleen genoteerd als het voor het kind waarneembaar leek. Gedrag van het kind werd steeds geregistreerd, onge- acht de waarneembaarheid ervan voor de verzorger.

3.3. Het effect van de aanwezigheid der observatoren

De aanwezigheid van de observatoren bleek op het gedrag van het kind

nauwelijks invloed te hebben, de meeste kinderen letten na enige tijd niet meer op de observator(en) en de meeste verzorgers verklaarden achteraf dat het kind zich niet 'anders had gedragen dan anders'. Enkele kinderen vertoonden in sterke mate de op deze leeftijd vaak voorkomende 'angst voor vreemden', hetgeen zich onder andere uitte in herhaaldelijk en langdurig kijken naar de observator. Door aan de feitelijke observatie-episode een gewenningsperiode vooraf te laten gaan, waarin de observator met de moeder praatte en weinig aandacht aan het kind besteedde, kon dit kijken naar de observator tijdens de observatieperiodes tot een vrij normaal nivo worden teruggebracht.

Bij studies met preverbale kinderen is het met name het gedrag van de *verzorger* dat door de aanwezigheid van de observatoren zou kunnen worden beïnvloed. In de meeste studies wordt getracht het zich-bekeken-voelen van de verzorger te verminderen door te benadrukken dat het kind, en niet de verzorger focus van de observaties is (Moss, 1967). Het feit dat de verzorger weet dat het bij de observaties met name om het kind gaat, garandeert echter nog niet dat hij zich natuurlijk zal gedragen. Zegiob (1975) observeerde het gedrag van moeders in interactie met hun 5-jaar oude kind, waarbij 'the mother was told that the purpose of the study was to examine the play behavior of children when an adult was present' (p. 510). De moeder-kind interactie werd geobserveerd onder twee condities: in de eerste periode was de moeder zich niet bewust van het feit dat er geobserveerd werd, in de tweede fase was zij daarover wel geïnformeerd. Als de moeders wisten dat het gedrag van hun kind geobserveerd werd, vertoonden zij significant méér positief gedrag ten opzichte van het kind dan in de periode daarvóór, met name de categorieën 'playing interactively', 'positive verbal' en 'structuring (commands)' bleken onder invloed van de observaties duidelijk in frequentie toe te nemen. Als mogelijke verklaring voor dit verschijnsel voert Zegiob aan dat de moeders tijdens de observaties zoveel mogelijk (positief) gedrag bij hun kind willen uitlokken.

De mate waarin de door Zegiob beschreven gedragsveranderingen bij de verzorger zullen optreden, wordt voor een groot gedeelte bepaald door persoonlijke eigenschappen van de observator, naarmate de observator er beter in slaagt om een vertrouwelijke relatie met de ouders op te bouwen, zullen zij zich minder zorgen maken over de indruk die het kind op de

observator maakt. De aanwezigheid van een observator zal natuurlijk altijd enig effect hebben op het geobserveerde interactieproces, de goede kontakten tussen observatoren en ouders in ons onderzoek maken het echter wel waarschijnlijk dat het gedrag van de verzorger tijdens de observaties een vrij goede afspiegeling is geweest van zijn normale gedrag ten opzichte van het kind.

4. De stimulerings- en responsiviteitsscores

4.1. De stimuleringscores

a. Verdeling en stabiliteit van de stimuleringscores

De 'stimuleringscores' of 'S-scores' duiden op de hoeveelheid stimulatie die de verzorger het kind verschaft. Er werden afzonderlijke stimuleringscores berekend voor 12 gedragscategorieën van de verzorger; negatieve gedragingen van de verzorger ('verbale afkeuring' en 'negatief fysiek contact') werden hier niet als stimuleringsgedrag beschouwd, evenmin als de categorieën 'pakken' en 'juiste respons' die relatief infrekvent voorkwamen en moeilijk naar perceptuele modaliteit van stimulering zijn in te delen

De stimuleringscore voor een bepaalde gedragscategorie van de verzorger werd gedefinieerd als de frekventie waarmee het betreffende gedrag van de verzorger over de gehele observatieperiode voorkwam. Continu gedrag werd éénmaal geteld voor elk 6-sekonden interval waarin het achtereenvolgens voorkwam (zie paragraaf 1.4. van dit hoofdstuk). Ook responsief (omcirkeld) gedrag van de verzorger werd bij deze berekening meegeteld. We onderscheiden dus in totaal *12 verschillende S-scores*, die tezamen aangeven hoeveel en welke soort stimulatie een verzorger zijn kind verschaft

Tabel 5.2. bevat gegevens met betrekking tot de verdeling van de 12 verschillende S-scores op beide tijdstippen van meting, en een maat voor de inter-individuele stabiliteit van deze scores. De cijfers met betrekking tot de vóórmeting (toen het kind 9 maanden oud was) zijn gebaseerd op de observatiegegevens van alle 100 proefpersonen, de cijfers voor de nameting (toen het kind 12 maanden oud was) zijn berekend over de gegevens van de 25 verzorger-kind paren uit de controlegroep.

Tabel 5.2. Gemiddelden en standaarddeviaties van de stimuleringscores voor de afzonderlijke gedragscategorieën van de verzorger op beide tijdstippen van meting, en een maat voor de inter-individuele stabiliteit van deze scores.

Gedragscategorie van de verzorger	STIMULERINGSSKORES				Af- of toena- me van de ge- middelde S- skore met leef- tijd: sign. t- waarden ¹⁾	Korrela- tie tussen de S-sko- res op 9 en 12 mnd.: (K- groep) r ²⁾
	9 maanden (N = 100)		12 maanden (K-groep, N = 25)			
opdracht	23.0	20.6	31.9	39.6	-3.67 ^{xx}	.63 ^{xx3)}
benoemen	17.4	17.8	23.4	20.2		.47 ^{xx}
naam noemen	8.7	9.7	9.2	7.8		.17
overige vokalisaties	152.1	73.2	151.5	76.4		.71 ^{xx}
passief fysiek contact	94.1	101.2	43.8	36.5		-.32
aktief fysiek contact	30.3	27.4	27.5	28.0	-1.99 ^x	.21
aankijken	111.2	66.6	80.4	46.6		-.04
lachen	15.8	15.0	11.4	11.8		-.15
expressie	8.4	10.8	3.4	4.1		.27
aanwijzen	2.6	3.8	3.2	4.9		-.05
aangeven	19.2	16.4	19.2	14.7		.42 ^x
aangeven + vóórdoen	22.3	20.3	17.0	27.1		.17

1) t-toets voor gepaarde waarnemingen; tweezijdige toetsing

2) produkt-moment korrelaties; éézijdige toetsing

3) $x = p < .05$

$xx = p < .01$

Twee klassen van gedragingen van de verzorger ten opzichte van het kind kwamen op het eind van het eerste levensjaar significant minder voor dan toen het kind 9 maanden oud was. Het afnemen van de frekwentie van 'passief fysiek kontakt' en 'aankijken' hangt waarschijnlijk samen met de groeiende mobiliteit van het kind op het eind van het eerste levensjaar: het kind zit waarschijnlijk steeds minder bij de verzorger op schoot. Ook de gedragingen 'expressie' en 'aangeven plus vóórdoen' vertonen een tendens tot afname in frekwentie op het eind van het eerste levensjaar. Het lijkt niet onmogelijk dat de bovengenoemde afname in de frekwentie van bepaalde gedragingen van de verzorger specifiek is voor de sociale groep waaruit onze steekproef werd getrokken; het zou interessant zijn om na te

gaan of de afname in deze S-skore ook in hogere sociale milieus geconstateerd kan worden.

Slechts vier S-skores vertoonden een significante inter-individuele *stabiliteit*, hetgeen wil zeggen dat verzorgers die bij de vóórmeting een relatief (ten opzichte van de groep) hoge S-skore hadden, ook bij de ná-meting het betreffende gedrag relatief vaak vertoonden. Het is opvallend dat drie van de vier 'stabiele' S-skores betrekking hadden op *verbaal* gedrag van de verzorger ten opzichte van het kind: 'opdracht', 'benoemen' en 'overige vokalisaties'.

b. Samenhang tussen de verschillende stimuleringscores

Via faktoranalyse op de verschillende S-skores bij de vóórmeting werd nagegaan of men verzorgers mag beschrijven als minder of meer 'stimulerend', of dat er verschillende min of meer onafhankelijke dimensies van stimulering onderscheiden moeten worden. In tabel 5.3. wordt een overzicht van de resultaten van deze faktoranalyse gegeven.

De eerste faktor, die meer dan de helft van de variantie in het geobserveerde stimuleringsgedrag van de verzorger verklaart, omvat zowel de drie meest frekwent voorkomende *verbale* gedragscategorieën van de verzorger ('opdracht', 'benoemen' en 'overige vokalisaties') als de drie categorieën die betrekking hebben op *visuele stimulering met objecten* ('aanwijzen', 'aangeven' en 'aangeven plus vóórdoen'). Het is opvallend dat er een sterke samenhang bestaat tussen de mate van vóórkomen van juist deze gedragscategorieën, die over het algemeen als 'intellectueel stimulerend' worden beschouwd. Het zou ons inziens zinvol zijn om na te gaan of dit in konkreto verschaften van 'intellectuele stimulering' aan het kind samenhangt met bepaalde 'opvattingen' of 'verwachtingen' van de verzorger met betrekking tot de manier waarop het kind zich ontwikkelt en de invloed die de verzorger zèlf daarop kan uitoefenen (zie de discussie in paragraaf 3 van Hoofdstuk IX).

De tweede faktor heeft betrekking op de mate waarin de verzorger *fysisiek* *kontakt* heeft met het kind. Deze faktor korreleerde niet met de in het voorgaande besproken eerste faktor; dit betekent dat het verschaften van veel 'intellectuele stimulering' *niet*, zoals vaak wordt verondersteld, 'ten koste gaat' van de mate van lichamelijk kontakt tussen kind en verzorger: ouders die hun kind veel 'intellectuele stimulatie' verschaften, kunnen nèt zo goed *veel* als *weinig* geneigd zijn tot het aangaan van li-

Tabel 5.3. Faktoranalyse¹⁾ op de stimuleringsscores voor de afzonderlijke gedragscategorieën van de verzorger bij de vóórmeting (N = 100).

S-skore voor gedrags- categorie van de verzorger	Factoren ²⁾			
	I	II	III	IV
	% verklaarde variantie			
	53.8%	21.6%	15.1%	9.6%
opdracht benoemen naam noemen overige vokalisaties passief fysiek kontakt aktief fysiek kontakt aankijken lachen expressie aanwijzen aangeven aangeven plus vóórdoen	Ladingen ³⁾			
	.37	.01	.36	.31
	.78	-.07	.10	.22
	-.06	.01	.07	.84
	.49	.33	.26	-.17
	-.13	.87	-.13	.06
	.09	.53	.02	.01
	.03	-.10	.75	-.18
	.24	-.07	.55	.10
	-.21	-.04	.79	.17
	.32	.02	-.06	.19
	.50	-.08	-.02	-.12
	.57	.01	-.01	-.05
interpretatie	'intellek- tuele' sti- melering	fysiek kontakt	sociale visuele stimulering	naam noemen

1) Principale componenten methode; scheve rotatie met Kaiser normalisatie.

2) De factoren zijn onderling niet gekorreleerd.

3) De hoogste lading van elke variabele is kursief weergegeven.

chamelijk kontakt met hun kind.

De derde faktor, die onafhankelijk was van de eerste twee factoren, omvat de gedragingen 'aankijken', 'lachen' en 'expressie' en zou omschreven kunnen worden als 'sociale visuele stimulering'. Het noemen van de naam van het kind tenslotte bleek onafhankelijk te zijn van de andere ge-

dragingen van de verzorger en laadde op een eigen faktor.

4 2. De responsiviteitsskores

a. Berekening van de responsiviteitsskores

Per gedragskategorie werd voor ieder kind het aantal beantwoorde gedragingen berekend, dit wil zeggen het aantal gedragingen van het kind in een bepaalde kategorie dat gevolgd werd door een responsief (omcirkeld) gedrag van de verzorger; *negatieve* reacties van de verzorger ('verbale afkeuring' en 'negatief fysiek contact') werden bij deze berekening niet meegeteld.

Het absolute aantal beantwoorde gedragingen - dat onder andere door Yarrow, Rubinstein en Pedersen (1975) en door Lewis en Goldberg (1969) als responsiviteitsmaat wordt gebruikt - zegt ons inziens niets over de mate waarin het kind reacties op zijn gedrag ervaart; ook het aantal *niet-beantwoorde* gedragingen zal bij berekening van een responsiviteitsscore moeten worden verdiskonteerd. Wanneer een kind vijf maal iets aan zijn verzorger aangeeft en deze pakt het vijf maal aan, dan zal het kind de ervaring hebben dat er op zijn aangeven steeds wordt gereageerd, een kind waarvan vijf maal iets wordt aangepakt terwijl het honderd keer iets heeft aangegeven, zal daarentegen de ervaring opbouwen dat er weinig op zijn gedrag wordt gereageerd. Voor elk kind werd daarom hier ook het aantal niet-beantwoorde gedragingen berekend, dit wil zeggen het aantal gedragingen in een bepaalde kategorie dat niet gevolgd werd door een responsief gedrag van de verzorger. Binnen de categorieën 'huilen' en 'negatieve vokalisatie' werd *elk* niet-beantwoord gedrag van het kind bij de berekening meegeteld, in de overige categorieën werd een niet-beantwoord gedrag alleen meegeteld wanneer het voorkwam in een periode waarin de verzorger zich in hetzelfde vertrek bevond als het kind.

De skores werden berekend volgens de formule:

$$R = \frac{\text{aantal beantwoorde gedragingen}}{\text{aantal beantwoorde} + \text{aantal niet-beantwoorde gedragingen}} \times 100$$

Deze R- of responsiviteitsscore is, net als de stimuleringscore, een score die wordt toegekend aan een *verzorger-kind* paar; de R-score geeft enerzijds aan in welk mate *het kind* respons-kontingente stimulering *krijgt*, en anderzijds in welke mate de *verzorger* op het kind *reageert*.

Het totale aantal (beantwoorde en niet-beantwoorde) gedragingen van het kind in een bepaalde categorie wordt in het vervolg aangeduid met de term 'aktiviteit' van het kind in een bepaalde categorie

Naast responsiviteitsscores voor de afzonderlijke gedragscategorieën van het kind werd voor elk verzorger-kind paar volgens dezelfde formule ook een '*totale responsiviteitsscore*' berekend, die aangeeft welk percentage van alle geobserveerde gedragingen van het kind door de verzorger werd beantwoord

In andere studies waarin de relatie tussen responsiviteit van de verzorger en de ontwikkeling van het preverbaal kind wordt onderzocht (Clarke-Stewart, 1973; Yarrow, Rubenstein en Pedersen, 1975) wordt onderscheid gemaakt tussen twee soorten responsiviteit er wordt één score berekend die betrekking heeft op de mate waarin op negatief gedrag ('distress') van het kind wordt gereageerd, en een andere score om aan te geven in welke mate positieve gedragingen van het kind worden beantwoord. Omdat er geen voldoende theoretische basis is om te kunnen voorspellen dat het ervaren van reacties op bepaalde gedragingen een ander effect zal hebben op het kind dan het ervaren van reacties op andere gedragingen, werd in de huidige studie bij toetsing van de hypothesen de totale R-score als voornaamste index voor respons-kontingente stimulering gebruikt, eigenschappen van de R-scores voor de afzonderlijke gedragscategorieën van het kind werden echter wel exploratief onderzocht.

b. Verdeling en stabiliteit van de responsiviteitsscores

Wanneer bij een kind een bepaalde gedragscategorie tijdens de gehele observatieperiode niet voorkwam, kon voor die gedragscategorie geen R-score worden berekend. De categorieën 'huilen', 'aangeven' en 'geen juiste respons' bleken bij zo weinig kinderen voor te komen (op 9 maanden bij respectievelijk 15, 19 en 32 van de kinderen) dat het niet zinvol leek om bij de analyses afzonderlijke R-scores voor deze gedragscategorieën te gebruiken. Daarom werd besloten om de betreffende categorieën te combineren met die gedragscategorieën van het kind die qua effect van het gedrag op de verzorger het meest met de drie genoemde categorieën overeenkwamen

De R-scores van het kind voor 'huilen' en 'geen juiste respons' bleken zeer hoog met elkaar te correleren ($r = .78$) en vertoonden tevens beide een sterke relatie met de R-score voor de categorie 'negatieve expressie' ($r = .56$ voor 'huilen' en $r = .52$ voor 'geen juiste respons').

Omdat de drie categorieën ook overeenkomst vertoonden in gemiddelde R-skores (op elk van de drie soorten gedrag werd door de verzorgers relatief vaak gereageerd), werd besloten om 'huilen', 'geen juiste respons' en 'negatieve expressie' samen te voegen tot één gedragscategorie die de naam 'negatief gedrag' kreeg.

De R-skore voor de categorie 'aangeven' bleek het sterkst samen te hangen met die voor de categorie 'juiste respons' ($r = .49$); de gemiddelde R-skore was bovendien voor beide soorten gedrag zeer hoog. De categorieën 'aangeven' en 'juiste respons' werden daarom gekombineerd tot één gedragscategorie met de naam 'aangeven/juiste respons'.

In tabel 5.4. wordt de verdeling van de R-skores op beide tijdstippen van meting beschreven. De cijfers voor de leeftijd van 9 maanden zijn gebaseerd op de gegevens van alle 100 proefpersonen, die voor de leeftijd van 12 maanden zijn berekend over de gegevens van de 25 kinderen in de controlegroep.

Zoals blijkt uit de gemiddelde R-skores per categorie, wordt op sommige gedragingen van het kind gemiddeld meer gereageerd dan op andere. Over de periode van 9 tot 12 maanden bleken de gemiddelde R-skores per categorie niet veel te veranderen; alleen op 'expressie' van het kind werd op 12 maanden door de verzorger significant minder gereageerd dan 3 maanden tevoren.

De totale R-skores van de verschillende verzorger-kind paren bleken sterk uiteen te lopen: bij de meting op 9 maanden reageerde de minst responsieve verzorger op 8% van alle gedragingen van het kind, terwijl de meest responsieve verzorger 80% van de gedragingen van het kind beantwoordde.

Er bleek een sterk verband te bestaan tussen de totale R-skore van een verzorger-kind paar op 9 maanden en de skore die drie maanden later voor dat paar berekend werd ($r = .80$). De stabiliteit van de R-skores voor de afzonderlijke gedragscategorieën van het kind liep sterk uiteen. Er bleek met name stabiliteit te bestaan in de reacties van de verzorger op objekt-gerichte gedragingen van het kind ('kijken naar', 'pakken', 'manipuleren', 'laten vallen') en op 'lachen', 'vokaliseren', en 'negatief gedrag'. Stabiliteit in de reacties van moeders op huilgedrag van hun kind werd reeds eerder vermeld door Bell en Ainsworth (1971).

Het is opmerkelijk dat de totale R-skore veel stabiel is dan de R-

Tabel 5.4. Gemiddelden en standaarddeviaties van de responsiviteitsscores voor de afzonderlijke gedragsscategorieën van het kind op beide tijdstippen van meting, en een maat voor de inter-individuele stabiliteit van deze scores.

Gedrag van het kind waarover de R-skore werd berekend	RESPONSIVITEITSSKORES						af- of toena- me van de ge- middelde R- skores met leeftijd. sig- nifikante t- waarden ³⁾	korrelatie tussen de R-skore van een ver- zorger-kind paar op 9 maanden en die op 12 maanden (K-groep)	
	9 maanden (N = 100)			12 maanden (K-groep, N = 25)				r ²⁾	N ₃
	M	SD	N ₁ ¹⁾	M	SD	N ₂			
negatief gedrag	62.2	35.2	94	61.9	37.5	23	-2.97 ^{xx}	.41 ^{x4)}	21
negatieve vokalisatie	40.8	29.3	91	53.2	34.4	22		.20	22
overige vokalisaties	32.2	18.0	100	31.0	19.3	25		.56 ^{xx}	25
fysiek kontakt	50.7	35.2	76	35.1	31.3	21		-.06	14
kijken naar	44.2	30.3	95	39.3	31.9	24		.45 ^x	22
aankijken	33.0	20.4	100	25.5	16.7	25		.27	25
lachen	53.0	30.2	95	51.4	34.9	24		.51 ^{xx}	24
expressie	69.0	22.9	98	51.8	26.6	25		.33	25
wijzen naar	62.2	35.4	80	62.3	39.2	25		.29	18
pakken	28.1	16.9	100	27.0	18.2	25		.73 ^{xx}	25
laten vallen	52.9	30.2	92	49.0	34.3	24		.57 ^{xx}	23
manipuleren	42.1	32.2	86	31.2	30.1	24		.50 ^{xx}	22
aangeven/juiste respons	88.7	23.3	69	81.6	30.0	23		.04	16
dreiging	84.3	24.6	95	84.1	26.1	25		.11	23
totale aktiviteit	38.2	15.0	100	36.4	17.5	25		.80 ^{xx}	25

1) Voor een bepaalde gedragsscategorie kan voor een kind alleen een R-skore worden berekend als het betreffende gedrag ten minste éénmaal bij het kind voorkomt. N₁ en N₂ geven aan over hoeveel proefpersonen de gemiddelde R-skore op 9 en 12 maanden werd berekend. N₃ geeft aan voor hoeveel kinderen zowel op 9 als op 12 maanden een R-skore kon worden berekend.

2) Produkt-moment korrelaties; éénzijdige toetsing

3) t-toets voor gepaarde waarnemingen; twee-zijdige toetsing

4) x = p < .05

xx = p < .01

skores voor de afzonderlijke gedragskategorieen van het kind. Dit resultaat suggereert dat elke verzorger een relatief konstante 'respons-ratio' heeft, die beschouwd zou kunnen worden als kenmerkend voor zijn opvoedingsstijl.

c. Samenhang tussen de R-skores voor de afzonderlijke gedragskategorieen

Via een faktoranalyse op de R-skores voor de afzonderlijke gedragskategorieen van het kind bij de vóórmeting werd nagegaan of er bij de verzorger sprake is van één kenmerk 'responsiviteit', dat betrekking heeft op alle gedragskategorieen van het kind, of dat er meerdere responsiviteitsfactoren te onderscheiden zijn. De resultaten van deze faktoranalyse zijn vermeld in tabel 5.5.

De eerste faktor, die bijna de helft van de totale variantie verklaart, zou benoemd kunnen worden als responsiviteit van de verzorger op de konkrete omgang van het kind met dingen ('pakken', 'laten vallen', 'manipuleren') en met mensen ('fysiek kontakt'). Vokalisaties van het kind komen vaak voor in combinatie met andere gedragingen. De betekenis van de ladingen van de variabele 'responsiviteit op vokalisatie' op de verschillende factoren zou waarschijnlijk verduidelijkt kunnen worden door de vokalisaties van het kind in te delen naar de situatie waarin ze voorkomen; een dergelijke analyse werd hier echter niet gedaan.

De tweede faktor heeft met name betrekking op de responsiviteit van de verzorger op negatieve gedragingen van het kind en op signalen die aangeven dat het kind in gevaar verkeert ('dreiging'), men zou deze faktor kunnen beschouwen als een vorm van responsiviteit die in dienst staat van de 'overleving' van het kind.

Faktor drie lijkt te maken te hebben met wensen die het kind op positieve wijze kenbaar maakt. De vierde faktor, die een positieve samenhang vertoont met de eerste faktor, betreft het reageren door de verzorger op positieve, op de verzorger gerichte gedragingen van het kind. De vijfde faktor tenslotte geeft weer in welke mate de verzorger reageert op gebaren, houdingen en expressies van het kind die niet direkt op de verzorger gericht behoeven te zijn, en waarbij geen objecten worden gebruikt; gezien het feit dat ook 'responsiviteit op dreiging' op deze vijfde faktor laadt, zou men hem kunnen beschouwen als een index voor de mate waarin een verzorger aandacht schenkt aan visuele cues die betrekking hebben op de toestand van het kind.

Tabel 5.5. Faktoranalyse¹⁾ op de responsiviteitsscores voor de afzonderlijke gedragskategorieën van het kind bij de vóórmeting (N = 100)

Gedrag van het kind waarover de R-skore werd berekend	Factoren ²⁾				
	I	II	III	IV	V
	% verklaarde variantie				
	49.4%	18.7%	12.6%	11.7%	7.6%
negatief gedrag negatieve vokalisatie overige vokalisaties fysiek kontakt kijken naar aankijken lachen expressie wijzen naar aangeven/juiste respons pakken laten vallen manipuleren dreiging	Ladingen ³⁾				
	.07	-.51	.03	.18	.01
	-.04	-.99	.18	-.13	-.13
	.35	-.38	.01	.22	.06
	.58	-.15	-.35	-.36	.27
	.21	.05	.24	.07	.36
	.03	-.12	.13	.34	.18
	.21	-.33	-.05	.40	-.09
	.06	.08	.11	.17	.85
	.05	-.11	.78	-.15	.11
	-.01	.06	-.13	.62	.09
	.83	-.11	.11	.13	-.15
	.41	-.15	.04	-.05	.09
	.52	.17	.02	.05	.07
	-.04	-.33	-.08	.00	.27
interpretatie	responsi- viteit op fysieke interactie met dingen en mensen	responsi- viteit op negatieve gedragin- gen en signalen	responsi- viteit op 'wijzen naar'	responsi- viteit op positief sociaal gedrag	responsi- viteit op visuele cues m.b.t. kind

- 1) Principale componenten methode; scheve rotatie met Kaiser normalisatie.
- 2) De korrelatie tussen de factoren I en IV bedroeg .41, die tussen de factoren I en II -.32; verder bestond er geen verband tussen de factoren.
- 3) De hoogste lading van elke variabele is kursief weergegeven.

d. R-skore en aktiviteit van het kind

Uit een groot aantal experimenten bij preverbale kinderen is geble-

ken dat men door middel van operante konditioneringstechnieken invloed kan uitoefenen op de frekwentie waarmee bepaalde gedragingen bij het kind vóórkomen. Brackbill (1958) slaagde erin om in enkele korte sessies het *lachen* bij 3- tot 4-maanden-oude babies te extingueren. Andere experimenten tonen aan dat het aantal *vokalisaties* van preverbale kinderen vergroot kan worden door verhoging van de reinforcement-ratio voor dit gedrag (Rheingold, Gewirtz en Ross, 1959, Routh, 1969, Schwartz, Rosenberg en Brackbill, 1970; Todd en Palmer, 1968; Weisberg, 1963). In bovengenoemde experimenten bleken juist die gedragingen waarmee verzorgers over het algemeen spontaan reageren op interactie-initiërend gedrag van het kind (namelijk aankijken, lachen, aanraken, terugpraten) de beste reinforcers voor sociaal gedrag van het kind te zijn. Wanneer responsiviteit, zoals in het voorgaande werd vastgesteld, een relatief stabiel kenmerk is van het gedrag van een verzorger, dan zou men een positieve correlatie verwachten tussen de activiteit van het kind en de responsiviteit van de verzorger.

In het huidige onderzoek werd noch op 9, noch op 12 maanden enig verband gevonden tussen de activiteit van het kind in de afzonderlijke categorieën van positief gedrag (dit wil zeggen alle gedragscategorieën behalve 'negatief gedrag' en 'negatieve vokalisatie') en de R-skores voor die categorieën; bovendien bleken de R-skores voor de afzonderlijke positieve gedragscategorieën op 9 maanden geen voorspellende waarde te hebben voor de activiteit van het kind in die categorieën drie maanden later. Deze bevinding komt overeen met de resultaten van de studies van Clarke-Stewart (1973) en Beckwith (1971^a), waarin bij kinderen van ongeveer dezelfde leeftijd geen verband werd gevonden tussen het aantal positieve vokalisaties van het kind en de mate waarin de moeder op die vokalisaties reageerde. Bij jongere kinderen werd een dergelijk verband echter wel gevonden: Jones en Moss (1971) en Yarrow et al (1975) constateerden bij kinderen van 3, respectievelijk 5 maanden oud een significante positieve correlatie tussen de responsiviteit van de moeder op vokalisaties van het kind en de frekwentie waarmee het kind vokaliseerde.

De ontwikkeling van de vokalisatie bij preverbale kinderen (zie Riksen-Walraven, 1974) biedt een mogelijke verklaring voor het verdwijnen van het verband tussen de responsiviteit van de verzorger en de activiteit van het kind in het eerste levensjaar: er blijkt een duidelijke dis-

kontinuiteit te bestaan tussen het vokalisatiepatroon van het kind vóór de negende maand en het vokale gedrag na die tijd. In de 'brabbelfase' (3 tot 9 à 10 maanden) produceert elk kind in een bepaalde volgorde klanken van verschillende aard, onafhankelijk van de taal die het in zijn omgeving hoort, de klankproductie kan verhoogd worden door middel van simpele operante konditioneringstechnieken. Rond de 9e à 10e maand begint het stadium van de imitatie. In deze fase is de reinforcement-ratio niet langer de enige determinant van de klankproductie bij het kind, het kind gaat zijn vokalisaties nu ook afstemmen op de taal die het in zijn omgeving hoort. Vanaf deze periode geldt waarschijnlijk dat 'the child needs a language model more than a language reinforcer' (Clarke-Stewart, 1973, p. 71). Uitgaande van de veronderstelling dat imitatie vanaf de leeftijd van 9 maanden ook bij de uiting van andere gedragingen dan vokalisaties een rol gaat spelen, is het niet verwonderlijk dat er vanaf deze leeftijd geen duidelijk verband gevonden wordt tussen de frekwentie waarmee een bepaald gedrag bij het kind optreedt en de mate waarin op dat gedrag wordt gereageerd.

In ons onderzoek werd een significant *negatief* verband gevonden tussen het voorkomen van de categorieën 'negatief gedrag' en 'negatieve vokalisatie' bij het kind en de responsiviteit van de verzorger op deze gedragingen: een lage R-skore hing samen met een hoge frekwentie van het betreffende gedrag bij het kind en omgekeerd. De hoogste negatieve korrelaties werden gevonden tussen de R-skores op 9 maanden en de aktiviteit van het kind op de leeftijd van 12 maanden $r = -.44$ (kontrolegroep, $N = 25$) voor 'negatief gedrag' en $r = -.40$ ($N = 25$) voor 'negatieve vokalisatie'.

Beckwith (1971^a), Bell en Ainsworth (1972) en Clarke-Stewart (1973) rapporteerden eerder een significant negatief verband tussen responsiviteit van de moeder op negatief gedrag (met name 'hullen') en de frekwentie waarmee dit gedrag bij het kind voorkwam. Deze observatiegegevens doen vermoeden dat kontingente reacties op negatief gedrag van het kind dit negatieve gedrag *niet* versterken. Tot nu toe is men er nog niet in geslaagd een vanuit theoretisch oogpunt plausibele verklaring voor dit verschijnsel te vinden. Wij willen hier één faktor noemen die naar onze mening tot de verklaring van het in het voorgaande beschreven verschijnsel kan bijdragen. In paragraaf 3.4. van Hoofdstuk III werd op grond van theoretische overwegingen gesteld dat de verwachting die een kind ten

aanzien van de effectiviteit van zijn huilgedrag opbouwt één van de eerste verwachtingen is ten aanzien van zijn eigen effectiviteit, en wel omdat dit huilen één van de eerste gedragingen van het kind is waarop de omgeving kan reageren en omdat dit gedrag in de eerste maanden na de geboorte relatief frekvent voorkomt. De mate waarin een verzorger op het huilgedrag van het kind reageert, lijkt daarom in hoge mate bepalend voor de mate waarin het kind zichzelf als effectief ervaart in de interactie met zijn omgeving. Het is gebleken dat het ervaren van de eigen effectiviteit gepaard gaat met *positieve emoties* (zie paragraaf 1 van Hoofdstuk III). Wij achten het niet onmogelijk dat het ervaren en verwachten van eigen effectiviteit in interactie met de omgeving bij het kind een zodanig gevoel van 'algemeen welbevinden' teweegbrengt dat althans die vormen van huilen, die toegeschreven kunnen worden aan een algemeen gevoel van 'zich niet welbevinden' (het zogenaamde huilen 'zonder reden') minder zullen gaan voorkomen of zelfs geheel verdwijnen.

4.3. Het verband tussen stimulerings- en responsiviteitsscores

Vervolgens werd nagegaan of er verband bestond tussen de hoeveelheid stimulatie die de verzorger het kind verschafte en zijn responsiviteit ten opzichte van het kind. Omdat bij de toetsing van de onderzoekshypothesen alleen de totale responsiviteitsscore als responsiviteitsmaat wordt gebruikt, wordt hier terwille van de overzichtelijkheid alleen de *totale* responsiviteitsscore met de verschillende stimuleringscores in verband gebracht. De korrelaties tussen de R- en S-scores worden vermeld in tabel 5.6.

Uit tabel 5.6. blijkt dat op de leeftijd van 9 maanden *alle* stimuleringscores significant met de totale responsiviteitsscore gekorreleerd waren. hoe responsiever de verzorger ten opzichte van het kind was, des te meer stimulatie verschafte hij het. Ook op de leeftijd van 12 maanden bleken de meeste stimuleringscores nog significant met de responsiviteitsscore samen te hangen, alleen 'actief' en 'passief fysiek contact' en 'expressie' door de verzorger vertoonden op deze leeftijd géén significante relatie meer met zijn responsiviteit ten opzichte van het kind.

De stimuleringscores die het sterkst met de totale responsiviteitscore samenhangen, hadden betrekking op *verbaal* gedrag van de verzorger ten opzichte van het kind 'opdracht', 'benoemen' en 'overige vokalisa-

Tabel 5.6. Produkt-moment korrelaties tussen de totale responsiviteits-scores en de stimuleringsscore voor de afzonderlijke gedrags-kategorieen van de verzorger op beide tijdstippen van meting

S-skore voor gedrags-kategorie van de verzorger	korrelatie met totale responsiviteitsskore	
	9 maanden (N = 100)	12 maanden (N = 25, K-groep)
opdracht	.45 ^{xx1)}	.70 ^{xx}
benoemen	.52 ^{xx}	.83 ^{xx}
naam noemen	.20 ^x	.45 ^{xx}
overige vokalisaties	.60 ^{xx}	.89 ^{xx}
passief fysiek kontakt	.17 ^{xx}	-.29 n.s.
aktief fysiek kontakt	.26 ^{xx}	-.03 n.s.
aankijken	.28 ^{xx}	.38 ^{xx}
lachen	.42 ^{xx}	.48 ^{xx}
expressie	.21 ^x	.33 n.s.
aanwijzen	.18 ^x	.59 ^{xx}
aangeven	.34 ^{xx}	.44 ^x
aangeven plus vóórdoen	.35 ^{xx}	.58 ^{xx}

1) x = p < .05

xx = p < .01

ties'; dit gold zowel voor de observatie op 9 als voor de observatie op 12 maanden. In twee andere, vergelijkbare studies waarin het verband tussen responsiviteit van de verzorger en het voorkomen van bepaalde gedragingen ten opzichte van het kind werd onderzocht, werden eveneens hoge korrelaties gevonden tussen 'responsiviteit' en 'hoeveelheid stimulering'. Clarke-Stewart (1973) vond bij ongeveer één jaar oude kinderen significante korrelaties tussen de responsiviteit van de moeder en de frekwentie waarmee gedragingen als 'looking', 'verbal stimulation', 'giving objects', 'stimulation with objects' en 'social stimulation' voorkwamen ($r \geq .70$, $N = 36$), evenals in onze studie was ook hier het sterkste verband dat tussen responsiviteit en *verbale* stimulatie. Ook Yarrow et al (1975) vonden als hoogste korrelatie die tussen de responsiviteit

van de moeder en de mate waarin zij haar kind auditief stimuleerde ($r = .70$, $N = 41$); de onderzochte kinderen waren zes maanden oud. Ook in dit onderzoek bleek responsiviteit wat minder sterk samen te hangen met taktiel-kinesthetische en visuele stimulatie (respektievelijk $r = .34$ en $r = .47$; $N = 41$).

4.4. Sexeverschillen in stimulerings- en responsiviteitsscores

Verschillen in ontwikkeling tussen jongens en meisjes worden vaak toegeschreven aan het feit dat ouders zich ten opzichte van jongens en meisjes verschillend gedragen. De resultaten van een aantal observatiestudies bij preverbale kinderen lijken deze bewering te staven.

Yarrow et al (1975) constateerden dat jongens op de leeftijd van 5 maanden met een grotere frequentie en intensiteit door hun moeder gestimuleerd werden dan meisjes. Moss (1967) en Lewis (1972) vonden dat jongens op de leeftijd van drie maanden meer proximale stimulatie kregen (vasthouden, tactiele stimulatie), terwijl er tegen meisjes meer gepraat werd. Thoman, Leiderman en Olson (1972) constateerden aan de hand van observaties bij kinderen van enkele dagen oud al dat moeders (althans de primiparae) meer praatten en lachten tegen meisjes dan tegen jongens.

Lewis (1972) rapporteerde verschillen in responsiviteit van de moeder ten opzichte van jongens en meisjes van 3 maanden oud: op huilen van meisjes werd door de moeder meer gereageerd dan op huilen van jongens; voor de andere gedragscategorieën van het kind (met name voor vokalisaties) was de responsiviteit van de moeder ten opzichte van jongens groter dan die ten opzichte van meisjes.

In andere studies met preverbale kinderen werd echter geen verschil gekonstateerd in het gedrag van de moeder ten opzichte van jongens en meisjes (Clarke-Stewart, 1973; Osofski en Danzger, 1974). Ook in het huidige onderzoek werden geen sexeverschillen in de observatiegegevens gevonden: de gemiddelde R- en S-scores waren voor jongens en meisjes gelijk, zowel op 9 maanden ($N = 100$) als op de leeftijd van één jaar ($N = 25$, controlegroep). Ook het patroon van interkorrelatie tussen de verschillende R- en S-scores was bij jongens en meisjes niet verschillend; van een sterker onderling verband tussen de scores bij meisjes (gerapporteerd door Yarrow et al, 1975) was hier geen sprake.

In dit vijfde hoofdstuk werd beschreven hoe op grond van observaties van de verzorger-kind interactie skores werden berekend voor de responsiviteit van de verzorger ten opzichte van het kind en voor de hoeveelheid stimulatie die hij het kind verschafte.

In de eerste drie paragrafen werden respectievelijk het gebruikte observatiesysteem, de observatiekategorieën en de bij de observaties gevolgde procedure beschreven. De interactie tussen verzorger en kind werd geobserveerd in de 'natuurlijke' setting (thuis). Bij de observaties werd gebruik gemaakt van 33 observatie-kategorieën: 16 voor gedrag van de verzorger en 17 voor gedrag van het kind. Registratie van het geobserveerde geschiedde met behulp van pen en papier. Elk in de observatiekategorieën gedefinieerd gedrag van verzorger en kind werd genoteerd zodra en zo vaak als het voorkwam; hierbij werd ook de volgorde van de gedragingen vastgelegd.

De *hoeveelheid stimulatie* die de verzorger het kind verschafte, werd uitgedrukt in 12 stimuleringskores. Elke stimuleringskore geeft aan hoe vaak een bepaalde categorie van gedragingen van de verzorger ten opzichte van het kind gedurende de gehele observatieperiode voorkwam. De *responsiviteit* van de verzorger ten opzichte van het kind werd uitgedrukt in een responsiviteitsskore. Voor elke gedragscategorie van het kind werd een responsiviteitsskore berekend; deze responsiviteitsskores voor de afzonderlijke gedragscategorieën van het kind geven aan op welk percentage van de gedragingen van het kind in de betreffende categorie door de verzorger werd gereageerd. Daarnaast werd ook een totale responsiviteitsskore berekend, die aangeeft op welk percentage van het *totale aantal* geobserveerde gedragingen van het kind door de verzorger werd gereageerd.

Bij toetsing van de onderzoekshypothesen worden de 12 *stimuleringskores* gebruikt als index voor de hoeveelheid stimulatie die de verzorger het kind verschafte, en wordt de *totale responsiviteitsskore* gehanteerd als maat voor de responsiviteit van de verzorger ten opzichte van het kind.

Zoals in hoofdstuk IV werd uiteengezet, had de eerste groep afhankelijke variabelen in ons experiment betrekking op het gedrag van de verzorger ten opzichte van het kind. De operationalisering van deze variabelen werd besproken in hoofdstuk V.

De tweede groep afhankelijke variabelen betrof het ontwikkelingsnivo van het kind op verschillende gebieden. In dit zesde hoofdstuk wordt gesproken over de wijze waarop deze variabelen werden geoperationaliseerd. In de eerste paragraaf wordt beschreven hoe de habituatiesnelheid van het kind werd gemeten. De tweede en derde paragraaf hebben betrekking op de meting van de sterkte van het exploratief gedrag van het kind; paragraaf 4 tenslotte beschrijft de vierde ontwikkelingsmaat, die aangeeft of en hoe snel het kind de kontingentie tussen een gedrag en het effect daarvan onderkent.

1. *Habituatiesnelheid*

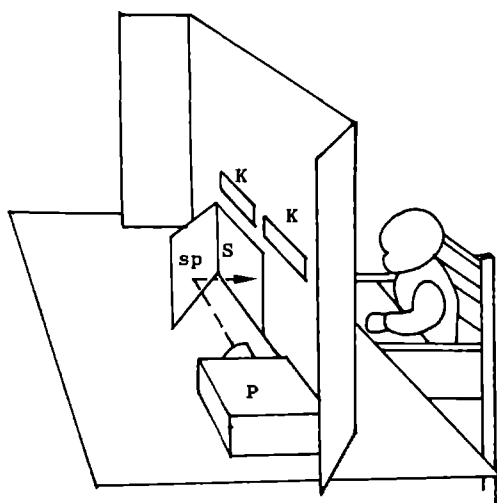
1.1. Procedure

Setting en apparatuur. De stimuli (dia's) werden gepresenteerd op een daglicht-scherm van 15 bij 20 centimeter, dat bij het kind thuis op de eettafel werd geplaatst. Het kind zat recht vóór het scherm aan tafel op de schoot van de verzorger (op 9 maanden) óf in zijn eigen kinderstoel (op 12 maanden), waarbij de verzorger schuin achter het kind op een stoel zat; de afstand van het kind tot het scherm bedroeg ongeveer 40 centimeter. De proefleider nam plaats tegenover het kind aan de andere zijde van de tafel. Tussen het kind en de proefleider werd een zwart kartonnen scherm van 50 centimeter hoog en 120 centimeter breed geplaatst. In dit scherm waren drie gaten gemaakt: één van 15 bij 20 centimeter, waarin het diascherm paste, en twee kijkgaten van 3 bij 10 centimeter. In de kijkgaten was eenzijdig doorzichtige stof gespannen, zodanig dat de observatoren wél het kind, maar het kind niet de observatoren kon zien. In figuur 6.a. wordt de experimentele opstelling schematisch weergegeven.

Voor het bepalen van de lengte van de fixaties werd gebruik gemaakt

Figuur 6.a. Schematische weergave van de experimentele opstelling bij de habituatieproef.

P = projektor
S = dia-scherm, sp = spiegel
K = kijk-gat



van de methode van Lewis et al (1969); zodra de proefleider van mening was dat het kind zijn ogen op de stimulus richtte, drukte hij een knop in die een pen van een Rustrak-eventrecorder deed uitslaan; wanneer het kind zijn blik van de stimulus afwendde, liet de proefleider de knop los. De lengte van elke fixatie werd tot op één decimaal nauwkeurig in seconden berekend. De betrouwbaarheid van de meting van fixatieduur werd gedurende het gehele onderzoek regelmatig gecontroleerd; de korrelatie tussen de door twee beoordelaars bepaalde lengte van alle fixaties van één kind tijdens één experimentele sessie (plm. 30-40 fixaties) had steeds een waarde van .94 of hoger.

'Totale fixatie' als fixatiemaat. In het huidige onderzoek werd gekozen voor een fixed-trial procedure, waarbij de stimulus telkens voor een bepaalde, vaste periode gepresenteerd wordt; gedurende zo'n periode (een trial) kan het kind de stimulus één of meerdere malen fixeren. Een 'klikkend' geluid in de diaprojektor bij presentatie van een nieuwe dia zorgde ervoor dat het kind bij het begin van een nieuwe trial zijn blik op

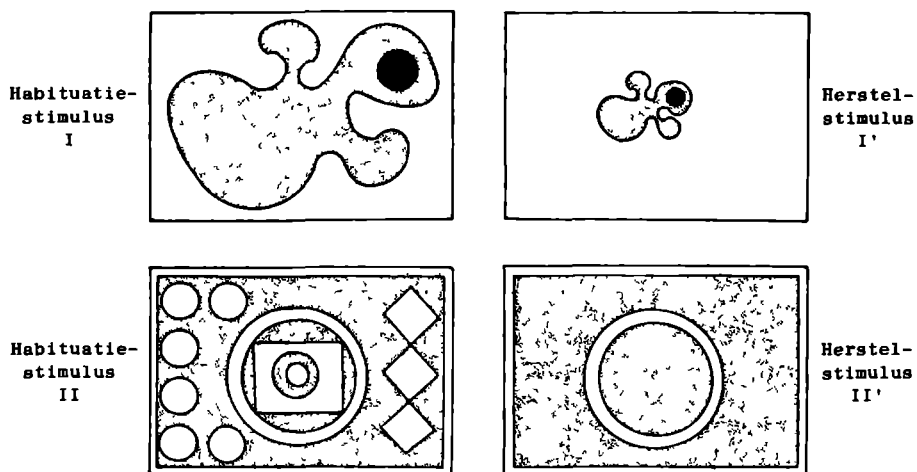
de stimulus richtte; in de (uitzonderlijke) gevallen waarin een kind aan het begin van een trial niet onmiddellijk de stimulus fixeerde, trok de proefleider de aandacht van het kind naar het diascherm door erachter met de vinger op tafel te tikken. De bij een fixed-trial procedure meest gebruikte fixatiematen zijn de lengte van de eerste fixatie (EF) op een trial en de totale fixatieduur (TF) per trial.

Uit de resultaten van een vóóronderzoek bij 30 9-maanden-oude kinderen waarbij dezelfde procedure werd gebruikt als in het hier gerapporteerde hoofdonderzoek, bleek dat er een sterk, significant verband ($r = .91$) bestond tussen de habituatiesnelheid berekend aan de hand van de EF's en die berekend aan de hand van de TF's. Omdat de afname van de TF's bij herhaalde presentatie van dezelfde stimulus een meer gelijkmatige trend bleek te vertonen dan de afname van de EF's, werd hier gekozen voor totale fixatieduur per trial als fixatiemaat. Dat in andere experimenten (Lewis et al, 1969; Lewis, Kagan en Kalafat, 1966) EF werd gekozen als meest geschikte fixatiemaat, moet waarschijnlijk worden toegeschreven aan het verschil in setting waarin de experimenten werden uitgevoerd. De beide experimenten van Lewis werden uitgevoerd in een strikt gestandaardiseerde laboratoriumsituatie, terwijl de hier gerapporteerde studie in de thuis-situatie plaatsvond. Hoewel hierbij getracht werd door de plaatsing van de apparatuur en door afspraken met de verzorger de invloed van interfererende stimuli tot een minimum te beperken, zal de aandacht van een kind in deze setting toch altijd meer beïnvloed worden door afleidende stimuli in de omgeving (bijvoorbeeld een geluid van buiten) dan in een laboratoriumsetting. Het is waarschijnlijk dat een eventuele afleidende stimulus een sterkere vertekening zal veroorzaken in de EF-data dan in de TF-gegevens, waarbij immers latere fixaties in een trial een verstoorde eerste fixatie kunnen compenseren.

Stimuli, triallengte, aantal trials en inter-trial-interval. In Hoofdstuk II (paragraaf 3.3.) werd reeds benadrukt dat de complexiteit van een stimulus, in interactie met leeftijd, een belangrijke determinant van habituatiesnelheid is. Wanneer een stimulus té complex is voor een bepaalde leeftijd, dan zal er in het geheel geen habituatie optreden; een te geringe complexiteit daarentegen zal leiden tot zeer snelle habituatie en tot weinig spreiding tussen de proefpersonen. In vóóronderzoek werden aan een aantal 9- tot 12-maanden-oude kinderen verschillende vi-

suele patronen van wisselende complexiteit aangeboden, op grond van de habituatiegegevens werden hieruit twee stimuli van een middelmatige complexiteit gekozen, dit wil zeggen stimuli waaraan de meeste kinderen van die leeftijd binnen enige tijd, maar ook weer niet al te snel konden habitueren. Om na te gaan in welke mate de gehabitueerde respons hersteld kon worden door presentatie van een diskrepante stimulus, werd na elke habituatieserie een 'herstel-stimulus' aangeboden. In vóóronderzoek werd het effect van verschillende herstel-stimuli op de fixatieduur onderzocht. Voor de hoofdstudie werden twee stimuli gekozen die wel overeenkomst vertoonden met de habituatie-stimuli, maar daar tevens zóveel van afweken dat zij bij de meeste kinderen tot enig herstel van de aandacht leidden. De habituatie- en herstel-stimuli staan afgebeeld in figuur 6.b.

Figuur 6 b. De bij de habituatieproef gebruikte stimuli. De stimuli I en I' zijn rode figuren (met zwarte stip) op een witte achtergrond, de stimuli II en II' zijn gele figuren op een donkerblauwe achtergrond.

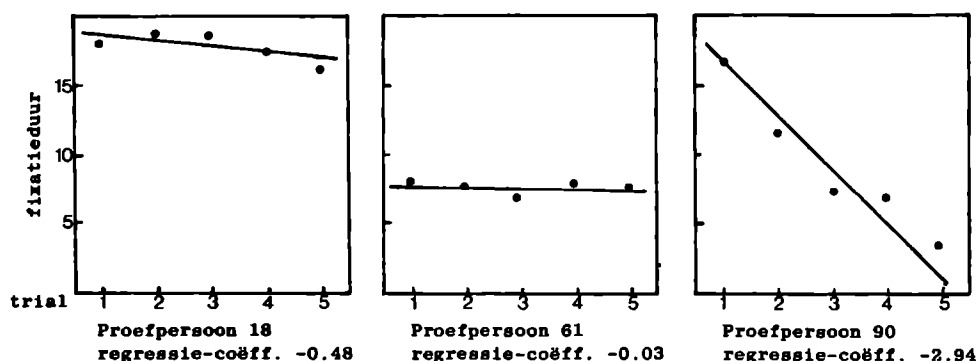


Op grond van gegevens uit voor-onderzoek werd de triallengte bepaald op 20 seconden. Deze waarde was zodanig gekozen dat vrijwel geen van de kinderen op de eerste trial de maximaal mogelijke fixatieduur (gelijk aan de triallengte) zou behalen.

De lengte van het inter-trial-interval werd op 5 seconden gesteld. Tijdens het inter-trial-interval was het diascherm egaal grijs verlicht.

paste. De steilheid van deze lijn, die uitgedrukt wordt in een regressie-coëfficiënt, is een index voor de snelheid waarmee de fixatieduur over trials afneemt. De *regressie-coëfficiënt* (het gaat hier om de regressie van fixatieduur op trialnummer) wordt in dit onderzoek gebruikt als index voor habituatiesnelheid: een waarde van 0 duidt op gelijk-blijven van de fixatieduur over trials, negatieve waarden wijzen op afname van de fixatieduur (hoe groter de negatieve waarde, des te sneller de habituatie). Figuur 6.c. toont het habituatiepatroon van drie 9-maanden-oude kinderen op dezelfde stimulus:

Figuur 6.c. Fixatieduur over trials bij drie 9-maanden-oude kinderen, met regressielijn en bijbehorende regressiecoëfficiënt (stimulus II).



Omdat een langere fixatieduur op de eerste trial theoretisch een grotere afname in fixatieduur over trials mogelijk maakt, zou men een relatie kunnen verwachten tussen fixatieduur op de eerste trial en habituatiesnelheid, hetgeen een correctie van de habituatiescore voor fixatieduur op de eerste trial noodzakelijk zou maken. Evenals in een onderzoek van Lewis et al (1969) bleken echter ook hier fixatieduur op de eerste trial en habituatiesnelheid niet aan elkaar gerelateerd te zijn.

Uit tabel 6.1. blijkt dat de op de eerste 5 trials afgenomen gemiddelde fixatieduur weer toenam bij presentatie van de diskrepante stimulus op trial 6. Dit maakt het waarschijnlijk dat de afname van de respons op de eerste 5 trials inderdaad een habituatieproces weerspiegelt,

Eveneens naar aanleiding van de resultaten van vóóronderzoek werd besloten de habituatiestimuli 5 maal achtereenvolgend aan te bieden, verdere presentaties bleken weinig extra informatie over de habituatiesnelheid op te leveren, maar leidden wel tot grotere irritatie bij de kinderen.

De beide habituatie-herstel-series werden in één sessie achter elkaar gepresenteerd. Om de aandacht van het kind tijdens de sessie te maximaliseren werden vóór de eerste serie, tussen de twee series en na de tweede serie in totaal 5 verschillende, voor het kind aantrekkelijke kleurendia's vertoond (appel-trein-pop-hond-clown). Elk kind zag de stimuli in dezelfde volgorde, die als volgt schematisch kan worden weergegeven:

A-B-I-I-I-I-I-I'-C-D-II-II-II-II-II-II'-E

waarbij I en II de habituatiestimuli voorstellen, I' en II' de herstelstimuli, en A tot en met E de verschillende niet-experimentele dia's.

1.2. Berekening van de scores

In tabel 6.1. wordt de gemiddelde fixatieduur per trial voor beide leeftijdsnivo's weergegeven:

Tabel 6.1. Gemiddelde fixatieduur per trial in seconden op de leeftijd van 9 en 12 maanden

Leeftijd	Stimulus	trial 1	trial 2	trial 3	trial 4	trial 5	trial 6: diskre- pante stimulus
9 (N= 100)	I	13.69	11.72	11.05	9.93	8.88	13.18
	II	14.00	11.57	9.70	8.80	7.41	11.41
12 (N= 25, K-groep)	I	14.57	11.42	10.47	9.48	7.59	13.80
	II	12.78	11.08	9.20	7.90	6.94	11.68

De relatie tussen fixatieduur en trialnummer werd voor elk kind afzonderlijk grafisch weergegeven. Bij inspectie van de grafieken bleek dat de relatie tussen fixatieduur en trials het beste als lineair kon worden omschreven. Voor elke proefpersoon werd via lineaire regressie-analyse voor elke habituati serie de lijn bepaald die het beste op de gegevens

en niet het gevolg is van andere factoren zoals vermoeidheid of receptor-adaptatie. De mate van *herstel* van de fixatieduur bij presentatie van de diskrepante stimulus werd gedefinieerd als het algebraïsche verschil tussen de fixatieduur op de zesde en de fixatieduur op de vijfde trial. Er bleek een significante korrelatie te bestaan tussen de snelheid waarmee een kind aan een stimulus habitueerde en de mate waarin zijn aandacht zich herstelde bij presentatie van de diskrepante stimulus (zie tabel 6.2.): hoe sneller de habituatie, des te groter het herstel van de fixatieduur. Dit verband tussen habituatiesnelheid en de mate van herstel lijkt steun te geven aan de in Hoofdstuk II (paragraaf 3.4.) geuite veronderstelling dat snelle habitueerders in korte tijd een meer volledig schema van de gepresenteerde stimulus opbouwen dan langzame habitueerders, waardoor zij beter in staat zijn om kleine veranderingen in de aangeboden stimulus op te merken.

Tabel 6.2. Verband tussen habituatiesnelheid (regressiecoëfficiënt) en hetstel van de fixatie bij presentatie van de diskrepante stimulus, voor beide stimuli op beide leeftijdsnivo's.

Leeftijd	Stimulus	Produkt-moment korrelatie tussen habituatiesnelheid en herstel
9	I	-.67 ^{xx1)}
	II	-.35 ^{xx}
12	I	-.61 ^{xx}
	II	-.40 ^{xx}

1) xx = $p < .01$

De verdelingen van de twee regressiecoëfficiënten die de habituatiesnelheid van het kind op de twee habituatieseries weergeven, bleken bijna identiek. Omdat er tevens een significante korrelatie tussen de beide coëfficiënten bleek te bestaan ($r = .46$, $N = 100$ op 9 maanden en $r = .36$, $N = 100$ op 12 maanden), werd besloten beide regressiecoëfficiënten te combineren tot één habituatiecoëfficiënt. Habituatiesnelheid werd uitgedrukt in een *habituatiecoëfficiënt* die het gemiddelde is van de regressiecoëfficiënten voor de twee afzonderlijke habituatieseries.

1.3. Verdeling en stabiliteit van de skores

De habituatiecoëfficiënten bleken op beide leeftijden normaal verdeeld te zijn. Op de leeftijd van 9 maanden varieerden de skores van .46 tot -2.95, met een gemiddelde waarde van -1.38 ($N = 100$); op de leeftijd van 12 maanden lagen de skores bij de kontrolegroep ($N = 25$) tussen .39 en -2.86, met een gemiddelde van -1.48. De toename in habituatiesnelheid in de periode tussen 9 en 12 maanden bleek niet significant te zijn.

De habituatiecoëfficiënt bleek een sterke mate van inter-individuele *stabiliteit* te bezitten: de korrelatie tussen de habituatie-coëfficiënten op 9 en 12 maanden was significant ($r = .60$, $N = 25$, Kontrolegroep).

Omdat in een aantal habituatiestudies met preverbale kinderen *sexeverschillen* in habituatiesnelheid werden gevonden (zie Jeffrey en Cohen, 1971), werden de habituatie-coëfficiënten van jongens en meisjes vergeleken; op geen der beide leeftijdsnivo's kon een *sexeverschil* in habituatiesnelheid worden vastgesteld.

2. *Exploratief gedrag I: de 'bekertest'*

In Hoofdstuk III (paragraaf 3.1.) werd exploratief gedrag gedefinieerd als 'gedrag dat gericht is op een specifiek deel van de omgeving en dat kennelijk als doel heeft om meer informatie te krijgen over de aard van dat stuk omgeving en over de effecten die daarmee te bereiken zijn'. Via de bekertest wordt nagegaan *hoeveel verschillende* exploratieve gedragingen het kind ten opzichte van een voor hem nieuw object vertoont, met andere woorden, in welke mate het kind zijn gedrag *varieert* om informatie te krijgen over de aard van dat object en de effecten die daarmee te bereiken zijn.

2.1. Procedure

Voor de bekertest werd door ons een speelobject gekonstrueerd dat door een 9- tot 12-maanden-oud kind gemakkelijk gemanipuleerd kan worden en waarmee het, via die manipulaties, een groot aantal verschillende voor hem interessante effecten (visuele, auditieve en taktiele) kan produceren. Het speelgoed (afgebeeld in figuur 6.d.) bestond uit een oranje

Figuur 6.d. Het bij de bekertest gebruikte materiaal.



plastic beker, waarop aan de buitenkant een geel-bruin patroon was geschilderd, een zakje van cellofaanpapier en een metalen ketting. Aan de ketting waren 6 kleine voorwerpen bevestigd: twee sleutelringen met kralen van verschillende kleur en grootte, een sleutelring met koperen belletjes, een half-opgeblazen ballon, een plastic fluitje en een elektriciteitsschakelaar.

In een vóóronderzoek werd dit speelgoed aan 14 9- tot 12-maanden-oude kinderen aangeboden. De verschillende gedragingen die de kinderen tijdens de exploratie van het speelgoed vertoonden, werden uitgebreid beschreven. Op grond van deze 14 verslagen werd een observatieformulier opgesteld met 36 verschillende manipulaties die kinderen van deze leeftijd met het speelgoed kunnen uitvoeren. Deze 36 *gedragskategorieën* zijn weergegeven in tabel 6.3.

Tijdens de bekertest zat het kind aan tafel op schoot bij de verzorger (op de leeftijd van 9 maanden) of in zijn eigen kinderstoel, waarbij de verzorger op een stoel naast het kind zat (op 12 maanden). De

Tabel 6.3. De 36 categorieën van exploratief gedrag die voorkwamen op het observatieformulier voor de bekertest.

1. omkeren om te bekijken	19. op elkaar leggen
2. betasten	20. uitpakken (iets uit de beker pakken)
3. patroon (op beker) bevingeren	21. uitgieten (iets uit de beker gieten)
4. vinger (of hand) insteken	22. indoen (iets in beker doen)
5. in mond steken	23. indoen, daarna rammelen
6. vokaal kontakt (geluid maken met mond tegen objekt)	24. tussen handen wrijven
7. overgeven (van de ene hand in de andere)	25. frommelen
8. tegen slaan/kloppen	26. scheuren
9. zwaaien	27. omdoen (ketting om hals of arm)
10. rammelen	28. knippen (met schakelaar)
11. gooien	29. blazen (tegen of in iets)
12. laten vallen	30. uitrekken (ballon)
13. over tafel wrijven	31. bij handvat pakken (beker)
14. over tafel trekken/slepen	32. drinken (uit beker)
15. op tafel slaan	33. laten afhangen (ketting)
16. tegen elkaar wrijven	34. geven (objekt aan persoon)
17. tegen elkaar slaan	35. laten zien (aan persoon)
18. tegen elkaar houden	36. persoon met objekt aanraken

proefleider, die recht tegenover het kind aan tafel zat, zette de beker, met daarin de ketting en het zakje, vlak voor het kind op tafel. Het kind mocht 10 minuten lang met het materiaal spelen; in het vóóronderzoek was gebleken dat er na die periode vrijwel geen nieuwe exploratieve gedragingen meer voorkwamen. De proefleider zorgde ervoor dat het materiaal steeds binnen het bereik van het kind was.

Elke exploratieve manipulatie van het kind werd door de proefleider onmiddellijk op het observatieformulier aangekruist, gespecificeerd naar het onderdeel van het speelgoed waarop die manipulatie gericht was. Exploratief gedrag werd in Hoofdstuk III gedefinieerd als gedrag dat '*... kennelijk als doel heeft meer informatie te krijgen...*'. Bij de beker-

test werd door de proefleider beoordeeld of een bepaald effect (bijvoorbeeld het knippen van de schakelaar, het vallen van een object) opzettelijk of toevallig door het kind werd teweeggebracht; de aandacht van het kind voor het effect en herhaling van het gedrag dat dat effect veroorzaakte vormden de belangrijkste criteria om te konkluderen tot een 'opzettelijk streven naar effect'. De overeenstemming tussen de observatoren bij deze observatie van exploratief gedrag tijdens de beker-test werd berekend volgens de formule:

$$\text{percentage overeenkomst} = \frac{\text{aantal overeenstemmingen}}{\text{aantal overeenstemmingen} + \text{aantal afwijkingen}} \times 100$$

waarbij een 'overeenstemming' werd gedefinieerd als een gedragskategorie die door beide observatoren tenminste éénmaal tijdens de sessie was genoteerd, en een 'afwijking' als een gedragskategorie die slechts door één der beide observatoren was aangekruist (en door de andere niet). De overeenstemming tussen de observatoren lag gedurende de gehele hoofdstudie tussen 86 en 100%.

2.2. Berekening van de skores

De skore van het kind is *het totale aantal verschillende exploratieve manipulaties* die het tijdens de bekertest uitvoerde. Elke gedragskategorie op het observatieformulier die tijdens de 10 minuten durende sessie tenminste éénmaal door de observator was aangekruist, werd meegeteld; de maximaal te behalen skore was dus 36.

2.3. Verdeling en stabiliteit van de skores

De bekerscores bleken op beide leeftijdsnivo's normaal verdeeld te zijn. Op de leeftijd van 9 maanden varieerden de skores van 1 tot 21 met een gemiddelde waarde van 11.1 ($N = 100$); op de leeftijd van 12 maanden lagen de skores bij de controlegroep ($N = 25$) tussen 8 en 23, met een gemiddelde waarde van 14.6. De skore van de kinderen in de controlegroep bleek in de periode tussen 9 en 12 maanden significant te zijn toegenomen (t -toets voor gekorreleerde waarnemingen, $t = 3.11$, ééNZijdige toetsing). De bekerscore vertoonde een grote mate van inter-individuele *stabiliteit* over leeftijd: bij de controlegroep bleek er een significante

korrelatie ($r = .65$, $N = 25$) te bestaan tussen de bekerscores op 9 en die op 12 maanden.

3. Exploratief gedrag II: de 'parentest'

De score van een kind op de bekertest geeft aan hoeveel verschillende exploratieve manipulaties een kind verricht met een nieuw object. Een tweede maat voor exploratief gedrag, afgeleid uit de paren-test, geeft aan in hoeverre een kind zelf *nieuwe objecten kiest* om te exploreren: wanneer het kind de keuze heeft uit een bekend en een nieuw object, geeft het dan de voorkeur aan exploratie van het nieuwe object of blijft het het bekende object manipuleren om interessante effecten te herhalen?

Er zijn sterke aanwijzingen dat een kind tot de leeftijd van 8 à 9 maanden nieuwe en bekende objecten wel *visueel* differentieert (het kijkt meer naar nieuwe objecten), maar in zijn *manipulaties* nog geen onderscheid maakt tussen nieuw en bekend materiaal: wanneer het kind de keuze heeft tussen een bekend en een nieuw object, kijkt het significant langer naar het nieuwe object, maar manipuleert beide objecten even lang; een kind dat ouder is dan 9 maanden daarentegen manipuleert het nieuwe object ook significant langer dan het bekende (Schaffer, 1975; Schaffer & Parry, 1970). Schaffer, Greenwood en Parry (1972) stellen dat er bij dit kiezen tussen een nieuw en een bekend object twee verschillende processen een rol spelen: '*a perceptual learning process*' (concerned with the perceptual acquisition and storing of experience) and a *response selection process* (responsible for the choice of a motor response deemed suitable in the light of stored experience)' (Schaffer, Greenwood en Parry, 1972, p. 174). Het respons-selektie-mechanisme treedt volgens Schaffer bij de keuze tussen een nieuw en een bekend object voor het eerst in werking op de leeftijd van 9 maanden. Hij leidt dit af uit een longitudinaal onderzoek (Schaffer, Greenwood en Parry, 1972), waaruit blijkt dat een kind op de leeftijd van 9 maanden voor het eerst 'wariness' vertoont: het wacht langer voordat het een gepresenteerd object aanraakt wanneer dit object nieuw voor hem is dan wanneer het het object al eerder gezien en gemanipuleerd heeft. Op de leeftijd van 8 maanden bleek er nog geen verschil te zijn in de latentie waarmee een nieuw en een bekend object door het kind worden aangeraakt. Schaffer c.s. nemen aan dat die

langere latentietijd bij het aanraken van een nieuw object erop wijst dat het respons-selektie-systeem in werking is: "wariness refers essentially to a period of immobility during which a stimulus is appraised in relation to stored experience and a response deemed suitable in the light of the appraisal process is selected" (Schaffer, Greenwood en Parry, 1972, p. 174).

Er zijn dus aanwijzingen dat het respons-selektie-mechanisme rond de leeftijd van 9 maanden in werking treedt, met andere woorden, dat een kind vanaf die leeftijd bij zijn keuze tussen een nieuw en een bekend object geleid wordt door eerdere ervaringen. Op grond van het in Hoofdstuk III beschreven model veronderstellen wij dat de hoeveelheid *respons-kontingente stimulering* die een kind heeft gekregen, mede-bepalend is voor deze respons-selektie. hoe responsiever de omgeving van het kind, des te meer zal het zijn exploratieve manipulaties richten op het nieuwste object van de objecten die hem worden gepresenteerd.

3.1. Procedure

De in ons onderzoek gebruikte parentest is een aangepaste versie van de 'pairs-test' van Rubenstein (1967), die uit twee fasen bestaat: (1) de *familiarisatiefase*, waarin het kind 10 minuten lang een object (een bel) kan onderzoeken, (2) de *testfase*, waarin het object uit de eerste fase (de bel) 10 maal achtereen één minuut lang wordt aangeboden, telkens gepaard aan weer een ander, voor het kind nieuw object. Rubenstein gebruikte in de 'pairs-test' verschillende alledaagse voorwerpen, zoals een armband en een kosmetikadoosje. Om de kans op bekendheid van de voorwerpen voor sommige kinderen zoveel mogelijk te beperken, werden in het huidige onderzoek objecten gebruikt die ten tijde van het onderzoek nog niet of nauwelijk op de markt waren. voor de parentest werden 12 stuks houten speelgoed gekozen, die door de onderzoeker elk in verschillende kleuren beschilderd werden. In tegenstelling tot het onderzoek van Rubenstein (1967) werd in het huidige onderzoek ook getracht om de aantrekkelijkheid van de verschillende objecten te controleren. In een vóóronderzoek werd op grond van paarsgewijze presentatie van de objecten aan een twintigtal 9- tot 12-maanden-oude kinderen een 'rangorde van aantrekkelijkheid' van de 12 stukken speelgoed opgesteld. 'Aantrekkelijkheid' werd daarbij gedefinieerd in termen van de tijd die het kind aan manipu-

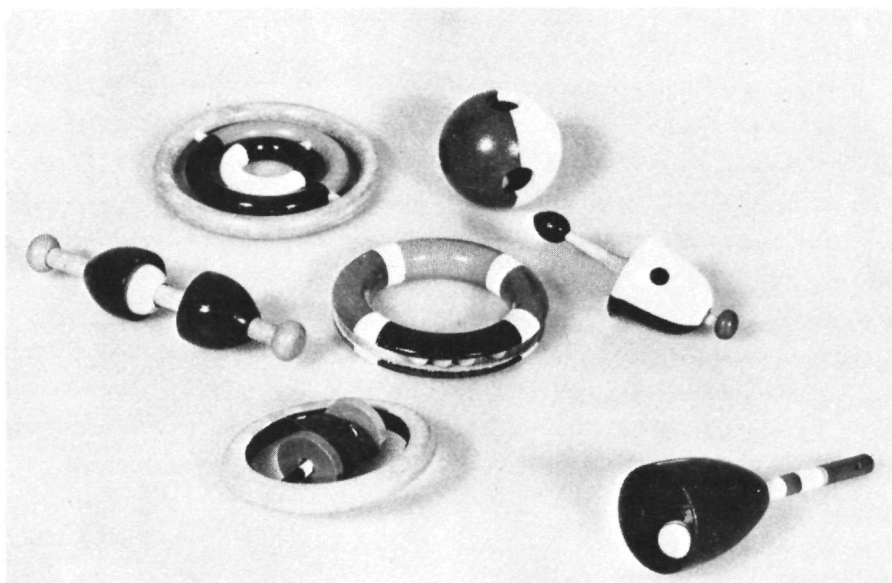
latie van het objekt besteedde. Het meest aantrekkelijke stuk speelgoed bleek een *bel* te zijn. Besloten werd deze bel te gebruiken als het objekt dat in de familiarisatiefase wordt gepresenteerd en in de testfase steeds aan nieuwe objecten wordt gekoppeld; keuze van het nieuwe objekt in de testfase wordt dan hoogstwaarschijnlijk verklaard door de 'nieuwheid' van dat objekt, en niet door de grotere oorspronkelijke aantrekkelijkheid ervan.

Nadat Rubenstein's procedure (twee fasen van 10 minuten) in verder vóóronderzoek bij een tiental kinderen was uitgeprobeerd, werd besloten de lengte van beide fasen tot 6 *minuten* te beperken. Na 6 minuten bleken de kinderen in de familiarisatiefase vrijwel geen nieuwe exploratieve gedragingen meer uit te voeren (zij 'kenden' het objekt); tijdens de testfase bleken 6 achtereenvolgende presentaties van een objekt-paar door de meeste kinderen met aandacht gevolgd te kunnen worden; daarna bleek de aandacht van veel kinderen snel te verslappen.

Voor presentatie tijdens de testfase werden de 6 *objekten* gekozen die na de bel voor de kinderen het meest aantrekkelijk waren gebleken. De in de parentest gebruikte objecten zijn afgebeeld in figuur 6.e.

Tijdens de afname van de parentest zat het kind aan tafel op schoot bij de verzorger (op 9 maanden) of in zijn eigen kinderstoel, waarbij de verzorger op een stoel naast het kind zat (op 12 maanden). De proefleider zat recht tegenover het kind aan tafel. Aan het begin van de 6-minuten-durende *familiarisatiefase* trok de proefleider de aandacht van het kind naar de bel door ermee te rammelen en zette hem vervolgens vlak voor het kind op tafel. Wanneer het kind de bel liet vallen, werd deze zo snel mogelijk opgeraapt en opnieuw aangeboden. In Rubenstein's 'pairs-test' was aan elk objekt een touwtje vastgemaakt dat door de proefleider werd vastgehouden, zodat het objekt steeds snel weer binnen bereik van het kind was; in ons onderzoek bleek deze methode onbruikbaar omdat het touwtje bij een groot aantal kinderen meer manipulatie bleek uit te lokken dan het objekt waaraan het was vastgemaakt. Tussen de familiarisatie- en de testfase lag een periode van 5 *minuten* waarin het kind met een ander stuk speelgoed (pieppop) mocht spelen. In de 6-minuten-durende *testfase* zette de proefleider 6 *maal* achtereen twee objecten tegelijk voor het kind op tafel; één van de objecten was steeds de bel uit de familiarisatiefase, het andere was één van de zes nieuwe stukken speelgoed. Al-

Figuur 6.e. De in de parentest gebruikte objecten.



le kinderen kregen de paren in dezelfde volgorde aangeboden; de bel werd afwisselend als linker- en als rechterlid van het paar aangeboden. Elk paar werd één minuut lang gepresenteerd.

De proefleider registreerde via een Rustrak event-recorder hoe lang het kind elk object in de testfase manipuleerde. Eén kanaal van de recorder had steeds betrekking op het bekende object, via een ander kanaal werd manipulatie met een nieuw object geregistreerd. Zodra het kind een manipulatie begon, drukte de proefleider de betreffende knop in, zodra het kind met manipuleren stopte, liet de proefleider de knop weer los. Manipulatie met beide objecten tegelijkertijd (bijvoorbeeld: tegen elkaar slaan) werd geregistreerd door beide knoppen van de event-recorder tegelijk in te drukken. Elk *manipulatief* *kontakt* van het kind met een object werd geregistreerd, ongeacht of het kind het object daarbij bekeek. Passief kontakt (object passief vasthouden en ergens anders naar kijken of met de andere hand iets anders doen) werd niet geregistreerd, evenmin als het bekijken van het object wanneer dit niet door het kind

werd aangeraakt.

3.2. Berekening van de skores

De skores werden berekend op grond van de gegevens over de testfase. Er werden drie manipulatie-kategorieën onderscheiden: (1) manipulatie van het bekende objekt (de bel); (2) manipulatie met het nieuwe objekt; (3) manipulatie met beide objekten tegelijkertijd. De derde categorie werd door Rubenstein (1967) niet genoemd; het spontaan combineren van twee objekten komt bij kinderen van 6 maanden oud (die zij als proefpersonen gebruikte) nog niet voor.

Voor elke proefpersoon werd berekend hoe lang hij in de totale testfase (6 x 1 minuut) het bekende objekt, het nieuwe objekt, en beide objekten tegelijk manipuleerde; voor elk van deze drie manipulatie-kategorieën was er dus een maximale skore van $6 \times 60 = 360$ sekonden mogelijk. De inter-rater betrouwbaarheid voor de drie manipulatie-skores was hoog: de korrelatie tussen de skores die twee observatoren aan 10 proefpersonen toekenden, bedroeg .94 voor 'manipulatie met het bekende objekt', .93 voor 'manipulatie met het nieuwe objekt' en .91 voor 'manipulatie met beide objekten'.

Het doel van de parentest is na te gaan in hoeverre een kind manipulatie met een nieuw objekt prefereert boven manipulatie met een bekend objekt. Het manipuleren van het bekende en het nieuwe objekt tezamen wordt hier beschouwd als manipulatie met 'iets nieuws'. De uiteindelijke skore van een kind op de parentest wordt gedefinieerd als de *totale tijd die het kind besteedde aan manipulatie van het nieuwe objekt en aan manipulatie van beide objekten tezamen, minus de totale tijd die het besteedde aan manipulatie met het bekende objekt*. Een kind dat tijdens de testfase steeds het bekende objekt manipuleerde, krijgt dus een skore van -360, een kind dat steeds het nieuwe objekt manipuleerde, behaalt de maximale skore van +360. Een skore van 0 duidt aan dat het kind bij zijn manipulaties geen voorkeur vertoonde voor het nieuwe of het bekende objekt.

3.3. Verdeling en stabiliteit van de skores

Op de leeftijd van 9 maanden varieerden de parenskores van -148.5 tot 330, met een gemiddelde waarde van 153.9 ($N = 100$). Over het alge-

meen was er dus een duidelijke tendens om het nieuwe objekt te exploreren; slechts 14 kinderen behaalden op deze leeftijd een negatieve skore, die duidt op langere exploratie van het bekende objekt. Op de leeftijd van 12 maanden behaalden de kinderen in de kontrolegroep ($N = 25$) een gemiddelde skore van 183.2 (minimum -87.5, maximum 338). De parenskore van de kontrole-kinderen bleek in de periode tussen 9 en 12 maanden niet signifikant te zijn toegenomen.

De parenskore vertoonde over leeftijd een vrij hoge mate van inter-individuele *stabiliteit*: in de kontrolegroep bestond er een signifikante korrelatie ($r = .51$, $N = 25$) tussen de parenskores op 9 en die op 12 maanden.

Het in het begin van deze derde paragraaf genoemde respons-selektieproces blijkt bij de hier onderzochte kinderen op de leeftijd van 9 maanden al in werking te zijn: zij zijn op deze leeftijd al geneigd om voor exploratie een nieuw boven een bekend objekt te verkiezen. Deze tendens lijkt in de drie daaropvolgende maanden nog te worden versterkt.

4. Kontingentie-analyse: de 'knoptest'

In Hoofdstuk III (paragraaf 3.2.) werd verondersteld dat de hoeveelheid respons-kontingente stimulering die een kind ontvangt, invloed heeft op de snelheid waarmee het kontingenties onderkent tussen zijn eigen gedrag en de gevolgen daarvan: hoe responsiever de omgeving van het kind, des te sneller zal het een kontingentie tussen gedrag en effect onderkennen. De snelheid waarmee een kind een dergelijke kontingentie onderkent, werd in het huidige onderzoek bepaald met behulp van een speciale operante konditioneringsmethode, die we aanduiden met de term 'knoptest'.

4.1. Procedure

Bij de knoptest werd uitgegaan van de experimentele opstelling zoals die bij de habituatieproef werd gebruikt (zie de beschrijving in paragraaf van dit hoofdstuk en figuur 6.a.). Bovendien werd nu een *kastje* (van 20 cm lang, 10 cm breed en 6 cm hoog) vlak vóór het kind op tafel gemonteerd; op dit kastje bevond zich een ronde rode *knop* van 7 centimeter doorsnee, die door elk kind gemakkelijk kon worden ingedrukt. Het

kastje met de knop is afgebeeld in figuur 6.f. Het kastje was verbonden met een Rustrak eventrecorder; elke druk op de knop werd automatisch geregistreerd op één kanaal van deze recorder, die zich achter het scherm op tafel bevond.

Zolang het kind niet op de knop drukte, was het dia-scherm egaal grijs verlicht. Een druk (of slag) op de knop werd onmiddellijk gevolgd door een 10-sekonden-durende presentatie van een *kleurendia* op het dia-scherm; tijdens de presentatie van een dia had drukken op de knop geen effect. Om te voorkomen dat inter-individuele verschillen in habituatiesnelheid de uitkomsten van de knoptest zouden beïnvloeden, werden steeds *verschillende* dia's aangeboden; bij herhaalde presentatie van dezelfde visuele stimulus als reinforcer bestaat immers het gevaar dat de stimulus voor een snelle habitueerder minder aantrekkelijk ('belonend') wordt omdat hij voor hem niet meer zo nieuw is als voor een langzame habitueerder.

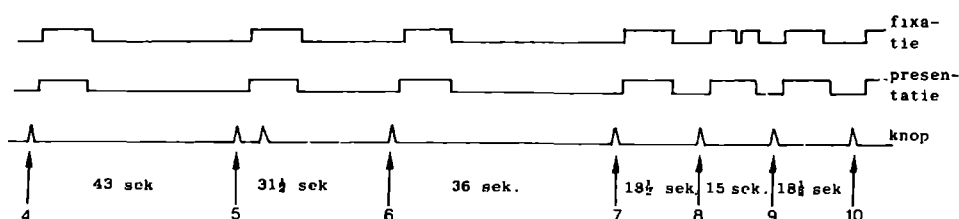
Figuur 6.f. Het kastje met de knop waarop het kind tijdens de knoptest moest drukken om een kleurendia te laten verschijnen.



Op grond van een vóóronderzoek bij 30 9- tot 12-maanden-oude kinderen werden 16 kleurendia's gekozen die voor kinderen van deze leeftijd zeer aantrekkelijk bleken (blijkens de lange fixatietijden en positieve emotionele reacties die zij bij de kinderen uitlokten). In de hoofdstudie werden de dia's aan alle kinderen in dezelfde volgorde aangeboden. Omdat in het vóóronderzoek bleek dat het kastje bij een aantal kinderen aanvankelijk intensief exploratief gedrag bleek uit te lokken (bekijken, betasten, trachten los te wrikken), waarbij er vaak weinig aandacht was voor de dia's, werd besloten om vóór de eigenlijke konditioneringsproef een 'gewenningsperiode' van 1 minuut in te lassen, waarin het kind het kastje kon exploreren. Eerst na deze minuut werd het drukken op de knop gevolgd door presentatie van een dia. De lengte van de eigenlijke konditioneringsperiode werd bepaald op 10 minuten. Uit het vóóronderzoek was gebleken dat de aandacht van veel kinderen na deze periode duidelijk verslapte; bovendien bleek geen enkel kind dat het leerkriterium binnen 10 minuten niet had bereikt, dat na die periode wel te doen.

Zoals in het voorgaande reeds werd vermeld, werd elke druk van het kind op de knop geregistreerd op een kanaal van de eventrecorder, terwijl de proefleider op een derde kanaal registreerde hoe lang het kind de dia's bekeek. In figuur 6.g. wordt een stuk van een strook papier uit de event-recorder afgebeeld.

Figuur 6.g. Een stuk van de eventrecorder-strook met registraties op drie kanalen tijdens de knoptest van proefpersoon 70 op de leeftijd van 9 maanden (niet op ware grootte).
N.B. De pijltjes wijzen op drukken op de knop die gevolgd werden door presentatie van een dia. Het cijfer bij de pijltjes geeft het volgnummer van de dia aan, de getallen tussen de pijltjes geven aan hoeveel tijd er verliep tussen de drukken op de knop die gevolgd werden door presentatie van een dia.



4.2. Berekening van de scores

Elke druk op de knop die leidde tot presentatie van een dia, wordt hier een *trial* genoemd, ongeacht of het kind die presentatie opmerkte of niet. Vaak kwamen enkele drukken op de knop onmiddellijk na elkaar voor (zie pijl 7 in figuur 6.g.); zo'n cluster van drukken op de knop werd als één trial geteld. Een trial waarbij het kind de gepresenteerde dia opmerkte (hetgeen meestal, maar niet altijd het geval was), noemen we een *effektrial*.

We stellen dat het *leerkriterium* is bereikt wanneer het interval tussen twee effektrials drie maal achtereen 19 seconden of korter is, met andere woorden, wanneer er drie maal achtereen 9 seconden of minder verlopen tussen het verdwijnen van een dia en het optreden van een nieuwe effektrial. Deze waarde van 9 seconden werd gekozen op grond van inspectie van de gegevens van een twintigtal kinderen nadat zij op de knoptest een veel strenger leerkriterium hadden bereikt: drie achtereenvolgende effektrials die optraden binnen 5 seconden nadat de dia was verdwenen. Nadat de kinderen dit leerkriterium hadden bereikt (en naar onze mening de kontingentie tussen gedrag en effect hadden onderkend), lieten zij nog enkele minuten lang in een vrij konstant tempo nieuwe dia's verschijnen; de periode tussen het verdwijnen van een dia en het optreden van een nieuwe effektrial varieerde daarbij tussen 1.5 en 10 seconden. Een periode van 9 seconden kwam daarbij vrij frekwent voor, terwijl een periode van deze lengte vóór het bereiken van het leerkriterium slechts sporadisch (en niet meer dan twee maal achtereen) voorkwam. Op grond van deze gegevens werd gekozen voor een leerkriterium van drie achtereenvolgende effektrials die optreden binnen 9 seconden nadat de dia is verdwenen.

Het is opvallend dat er bij de meeste kinderen geen geleidelijk leren, maar eerder *one-trial-learning* blijkt op te treden: tot een bepaalde trial respondeert het kind in een vrij laag, variabel tempo, na die trial zien we responses in een vrij konstant, hoog tempo verschijnen. Als *score* voor de snelheid waarmee een kind de kontingentie tussen het drukken op de knop en het verschijnen van een nieuwe dia onderkent, gebruiken we *het aantal trials dat voorafging aan het bereiken van het leerkriterium*. Uit figuur 6.g. blijkt dat er bij proefpersoon-70 7 trials voorafgingen aan het bereiken van het leerkriterium: hij krijgt een score van 7. Een kind dat vanaf de eerste trial de gepresenteerde dia's opmerk-

te en meteen driemaal achtereen 9 sekonden of minder liet verstrijken tussen het verdwijnen van de dia en het opnieuw drukken op de knop, krijgt een skore van 1.

4.3. Verdeling en stabiliteit van de skores

Op de leeftijd van 9 maanden bleken 65 van de 100 onderzochte kinderen de kontingentie tussen het drukken op de knop en het verschijnen van een nieuwe dia nog niet te onderkennen. Slechts 35 kinderen bereikten het leerkriterium; binnen deze groep varieerden de skores van 1 tot 10, met een gemiddelde waarde van 5.1. Tabel 6.4. geeft een overzicht van de skores van de kinderen in de kontrolegroep (N = 25) op de leeftijd van 9 en 12 maanden.

Tabel 6.4. Skores op de knoptest (trials tot kriterium) van de kinderen in de kontrolegroep (N = 25) op de leeftijd van 9 en 12 maanden. N.B. Het 'x'-teken geeft aan dat het leerkriterium niet werd bereikt.

proefpersoon	leeftijd	
	9 maanden	12 maanden
1	x	5
2	10	7
3	7	3
4	1	1
6	8	10
7	x	9
9	x	3
11	8	5
14	9	1
15	6	5
17	8	1
18	5	3
25	1	10
5-8-10-12-13-16		
19-20-21-22-23-24	x	x

Van de 15 kinderen uit de controlegroep die op de leeftijd van 9 maanden het leerkriterium *niet* bereikten, onderkenden er 12 op de leeftijd van 12 maanden de kontingentie tussen het drukken op de knop en het verschijnen van een dia eveneens niet, 3 kinderen die de kontingentie op de leeftijd van 9 maanden niet onderkenden, bereikten het leerkriterium 3 maanden later wel. Van de 10 kinderen die reeds op de leeftijd van 9 maanden het leerkriterium bereikten, hadden er 8 op de leeftijd van 12 maanden *minder trials* nodig om het criterium te bereiken dan drie maanden tevoren. Deze gegevens wijzen er ons inziens op dat het vermogen tot het onderkennen van kontingenties zich ontwikkelt. Slechts bij twee proefpersonen (pp. 6 en pp. 25) werd enige 'achteruitgang' in prestatie gekonstateerd; het is waarschijnlijk dat dit verschijnsel te wijten is aan een zekere mate van onbetrouwbaarheid, die elk meetinstrument nu eenmaal bezit.

Evenals de skores op de andere drie testjes bleek ook de skore van het kind op de knoptest een redelijke mate van inter-individuele *stabiliteit* te bezitten: binnen de controlegroep ($N = 25$) bestond er een rangorde-korrelatie van .78 tussen de skores op 9 en die op 12 maanden.

5. Het verband tussen de vier ontwikkelingsskores

Op grond van de konseptuele verwantschap tussen de beker- en de parentest (beide worden gebruikt om de sterkte van exploratief gedrag te meten) verwachten we een positieve korrelatie tussen de skores op beide tests. Omdat volgens het in Hoofdstuk III opgestelde model zowel de sterkte van exploratief gedrag als de snelheid waarmee kontingenties tussen gedrag en effect worden onderkend, bepaald worden door de responsiviteit van de omgeving waarin het kind opgroeit, veronderstellen we eveneens een positieve korrelatie tussen de tests voor exploratief gedrag en de knoptest, waarin het onderkennen van kontingenties wordt gemeten.

In Hoofdstuk II (paragraaf 4.1.) werd erop gewezen dat de habituatie-snelheid van een kind in allerlei leersituaties een belangrijke rol kan spelen. Wij achten het niet uitgesloten dat de habituatiesnelheid van het kind zijn prestaties op de beker-, paren- en knoptest beïnvloedt. Zo is het mogelijk dat een snelle habitueerder in de *bekertest* meer verschillende exploratieve gedragingen vertoont dan een langzame habitueerder, omdat hij sneller is 'uitgekeken' op een bepaald effect dat hij met het

speelgoed heeft bereikt en daarom eerder geneigd is om andere gedragingen uit te proberen. Ook bij de *parentest* kan habituatiesnelheid een relevante faktor zijn: een snelle habitueerder kan tijdens de familiarisatiefase, waarbij hij 6 minuten lang de bel mag onderzoeken, een meer volledig schema van dat objekt opbouwen; hij zal daarom tijdens de testfase beter het nieuwe objekt van het bekende kunnen onderscheiden dan een langzame habitueerder en minder geneigd zijn het bekende speelgoed verder te onderzoeken. De *knoptest* kan gezien worden als een cognitieve taak waarbij het vereist is aandacht te schenken aan een relevante cue (de ingedrukte knop). Bij bespreking van de seriële habituatie hypothese (zie Hoofdstuk II, paragraaf 3.1.) werd verondersteld dat snelle habitueerders sneller een weinig opvallende relevante cue zullen ontdekken dan langzame habitueerders; wij achten een positieve korrelatie tussen de habituatiesnelheid van een kind en zijn skore op de knoptest dan ook zeker niet uitgesloten.

In tabel 6.5. zijn voor beide leeftijdsnivo's de interkorrelaties weergegeven tussen de vier ontwikkelingsskores die in de eerste vier paragrafen van dit hoofdstuk werden besproken. De korrelaties tussen de knoptest (aantal trials tot criterium) en de overige drie skores zijn gebaseerd op de gegevens van de kinderen die in de knoptest het leerkriterium bereikten ($N = 35$ op 9 maanden en $N = 63$ op 12 maanden). Daarnaast werd onderzocht of er een verband bestond tussen het al dan niet bereiken van het leerkriterium op de knoptest en de hoogte van de drie andere ontwikkelingsskores: nagegaan werd of de habituatie- en exploratieskores van de kinderen die het leerkriterium bereikten, verschilden van de skores van de kinderen die het leerkriterium niet bereikten. De resultaten van deze analyse zijn vermeld in tabel 6.6.

Zoals verwacht werd er op beide leeftijden een significante positieve korrelatie gevonden tussen de skores op de beide tests voor sterkte van exploratief gedrag. De veronderstelling met betrekking tot het verband tussen de skore op de knoptest en de skores op de exploratietestjes werd gedeeltelijk bevestigd: er bestond een significant verband tussen het *al dan niet* bereiken van het leerkriterium op de knoptest en de hoogte van de skores op de tests voor exploratief gedrag (kinderen die het leerkriterium op de knoptest bereikten, hadden significant hogere skores op de beker- en de parentest). Het *aantal trials* dat het kind nodig had

Tabel 6.5. Interkorrelaties tussen de vier ontwikkelingsscores op beide leeftijdsnivo's (N = 100).

N.B.1. De korrelaties tussen de knopscore en de andere drie scores zijn gebaseerd op de gegevens van de kinderen die het leerkriterium bereikten (N = 35 op 9 maanden en N = 63 op 12 maanden).

N.B.2 Vanwege de scheve verdeling van de knopscores op 12 maanden werden op deze leeftijd rangkorrelaties berekend tussen de knopscore en de overige drie scores.

N.B.3. x = $p < .05$; xx = $p < .01$

	9 maanden				12 maanden		
	hab.	expl. I	expl. II		hab.	expl. I	expl. II
habitua-tie-snelheid				habitua-tie-snelheid			
exploratie I. bekertest	-.40 ^{xx}			exploratie I. bekertest	-.16		
exploratie II. parentest	.03	.33 ^{xx}		exploratie II. parentest	-.17 ^x	.35 ^{xx}	
knop-test (trials tot kriterium)	.04	-.18	.08	knop-test (trials tot kriterium)	-.10	-.55 ^{xx}	-.07

om het leerkriterium op de knop-test te bereiken, vertoonde echter weinig verband met de hoogte van de exploratiescores; alleen op de leeftijd van 12 maanden bleek de snelheid waarmee het kind het leerkriterium op de knop-test bereikte, significant gekorreleerd te zijn met de sterkte van exploratief gedrag (de bekertest).

De *habitua-tie-snelheid* van het kind bleek op de leeftijd van 9 maanden significant gerelateerd te zijn aan de score op de bekertest en aan het al dan niet bereiken van het leerkriterium op de knop-test, hoe groter de habitua-tie-snelheid van het kind, des te beter zijn prestaties op de beker- en de knop-test. Op de leeftijd van 12 maanden was het verband tussen habitua-tie-snelheid en de overige drie ontwikkelingsscores duidelijk geringer. habitua-tie-snelheid korreleerde nu alleen nog significant (laag) met de score op de parentest. Het is mogelijk dat de positieve korrelatie tussen de R- en S-scores (zie Hoofdstuk V, paragraaf 4.3.) tot het verband tussen de habitua-tie-snelheid van een kind en zijn overige

Tabel 6 6. Gemiddelde habituatie-, beker-, en parenscores, afzonderlijk voor de kinderen die op de knoptest het leerkriterium wel, en de kinderen die het leerkriterium niet bereikten, op beide leeftijdsnivo's (N = 100).

	leerkriterium knoptest bereikt	ontwikkelingsscore 9 maanden		t
		M	SD	
habituatie	nee (N = 65)	-1.25	0.78	2.37 ^{x1)}
	ja (N = 35)	-1.62	0.72	
exploratie I: bekertest	nee (N = 65)	10.3	3.3	-7.92 ^{xx}
	ja (N = 35)	15.4	2.9	
exploratie II: parentest	nee (N = 65)	136.8	125.3	-2.17 ^x
	ja (N = 35)	185.6	96.0	

	leerkriterium knoptest bereikt	ontwikkelingsscore 12 maanden		t
		M	SD	
habituatie	nee (N = 37)	-1.61	0.78	1.45 (N.S.)
	ja (N = 63)	-1.84	0.81	
exploratie I: bekertest	nee (N = 37)	12.8	3.7	-6.56 ^{xx}
	ja (N = 63)	18.3	4.6	
exploratie II: parentest	nee (N = 37)	185.5	104.2	-2.02 ^x
	ja (N = 63)	227.1	96.4	

1) éézijdige toetsing: $x = p < .05$

$xx = p < .01$

drie ontwikkelingsscores heeft bijgedragen; het geringer worden van de korrelatie tussen habituatiesnelheid en de overige ontwikkelingsscores zou dan verklaard kunnen worden door het feit dat het invoeren van de verschillende interventieprogramma's (waarvan sommige R en S afzonderlijk benadrukten) heeft geleid tot het verlagen van de korrelatie tussen R- en S-scores op de leeftijd van 12 maanden. Bij de discussie van de onderzoeksresultaten (zie Hoofdstuk IX) zal op deze mogelijke verklaring nader worden ingegaan.

De tweede groep afhankelijke variabelen in ons experiment had betrekking op het ontwikkelingsnivo van het kind op verschillende gebieden. In dit zesde hoofdstuk werd de operationalisatie van deze variabelen besproken.

Er werden in totaal vier verschillende ontwikkelingsscores berekend. De eerste score heeft betrekking op de habituatiesnelheid van het kind. De *habituatie-coëfficiënt* geeft aan hoe snel de aandacht van een kind (fixatieduur) afneemt bij herhaalde presentatie van eenzelfde visuele stimulus. De habituatie-coëfficiënt is een regressie-coëfficiënt (regressie van fixatieduur op trialnummer) die over het algemeen een negatieve waarde had; hoe sneller het kind habitueert, des te groter is de negatieve waarde van de habituatie-coëfficiënt.

De sterkte van het *exploratieve gedrag* van het kind wordt uitgedrukt in twee verschillende scores. De eerste score (die op de bekertest) geeft aan hoeveel *verschillende* exploratieve gedragingen het kind vertoont; de tweede score (die op de parentest) duidt op de hoeveelheid *tijd* die het kind spendeert aan exploratie van een nieuw versus een bekend objekt. De beide scores voor exploratief gedrag vertoonden op beide tijdstippen van meting een significante samenhang; dit gegeven is een aanwijzing voor de konvergerende validiteit van de exploratie-testen.

Het vermogen tot het onderkennen van *kontingenties* tussen het eigen gedrag en effecten daarvan werd bepaald met behulp van een vierde ontwikkelingstest, namelijk de knoptest. Bij deze test moest het kind leren om verband te leggen tussen het drukken op een knop en het verschijnen van een visuele stimulus. In de test werd bepaald óf het kind een tevoren gesteld leerkriterium bereikte, en zo ja in hoeveel trials.

De vier ontwikkelingsscores bleken alle een significante mate van inter-individuele *stabiliteit* te vertonen; dit betekent dat kinderen in de controlegroep die bij de eerste meting een relatief hoge score behaalden, ook bij de tweede meting relatief hoog scoorden, en dat de kinderen die bij de vóórmeting een relatief lage score hadden, ook bij de nameting een lage score hadden in vergelijking met de andere kinderen in dezelfde groep.

Zoals reeds in hoofdstuk IV werd uiteengezet, werd in ons experiment getracht om de verzorger-kind interactie en de ontwikkeling van het kind via de invoering van verschillende interventieprogramma's te beïnvloeden. In dit zevende hoofdstuk wordt beschreven welk materiaal er bij de interventieprogramma's werd gebruikt en op welke wijze dit materiaal aan de verzorger werd gepresenteerd.

Het *onmiddellijke doel* van de interventieprogramma's was het veranderen van het gedrag van de verzorger ten opzichte van het kind (de eerste groep afhankelijke variabelen): het S-programma was gericht op het verhogen van de hoeveelheid stimulatie die de verzorger het kind verschaftte, terwijl het R-programma beoogde de responsiviteit van de verzorger ten opzichte van het kind te verhogen. Het bereiken van dit onmiddellijke doel was hier een noodzakelijke voorwaarde voor het kunnen bereiken van het *uiteindelijke doel*, namelijk beïnvloeding van de ontwikkeling van het kind (de tweede groep afhankelijke variabelen).

Of een programma met een dergelijke opzet succes zal hebben, is met name afhankelijk van de vraag in hoeverre de verzorger gemotiveerd kan worden om zijn gedrag te veranderen en dat veranderde gedrag gedurende enige tijd te handhaven. Deze motivatie van de verzorger vormde de belangrijkste faktor bij de keuze van de *vorm* die aan het programma werd gegeven.

1. De vorm van de programma's

Tijdens het laatste huisbezoek van de pretest-fase (zie tabel 4.2. in Hoofdstuk IV) introduceerde de projektleidster bij de verzorgers in de experimentele groepen een werkboekje met de titel 'vóór je een jaar oud bent...' (een gedeelte uit het werkboekje is opgenomen in Bijlage II). Dit boekje bevatte een aantal konkrete voorbeelden van omgang en spelletjes met kinderen in de leeftijd van 9 tot 12 maanden. Bij het boekje hoorde wat spelmateriaal dat bij de voorgestelde speelse interacties tussen verzorger en kind gebruikt kon worden.

Bij de opzet en de introductie van de programma's stond een viertal

principes centraal. Deze principes werden gehanteerd omdat de resultaten van andere interventieprogramma's en eigen ervaringen in de omgang met ouder-kind paren deden vermoeden dat juist deze kenmerken van een programma een positieve invloed zouden hebben op de *motivatie* van de verzorger om het programma uit te voeren, en dus op het effect dat het uiteindelijk op de ontwikkeling van het kind zou hebben. De vier principiële kenmerken van het programma waren:

(1) INDIVIDUELE BENADERING IN DE EIGEN OMGEVING.

Uit een overzichtsartikel van Bronfenbrenner (1974), waarin een aantal recente Amerikaanse interventieprogramma's wordt besproken, blijkt dat die programma's het meeste effect hebben, die gericht zijn op stimulering van specifieke patronen van interactie tussen verzorger en kind. Wanneer er in huisbezoeken een goed contact wordt opgebouwd met de verzorger, zodat men in de gelegenheid is om informatie te verzamelen over de wijze waarop en de omstandigheden waaronder de verzorger-kind interactie normaliter verloopt, over het ontwikkelingsnivo van het kind en over eventueel in huis aanwezig materiaal (speelgoed) dat bij stimulering van de interactie kan worden gebruikt, dan kunnen er veel gerichtere adviezen worden gegeven dan wanneer men de verzorger zou ontmoeten in een voor hem vreemde omgeving of in groepsbijeenkomsten.

Juist het in een informele sfeer samen kunnen kijken naar en spreken over het kind biedt de gelegenheid om bepaalde problemen te bespreken en konkrete aanwijzingen te geven met betrekking tot de omgang met dit specifieke kind.

(2) AANBIEDEN VAN KONKRETE INTERAKTIE-VOORBEELDEN.

Een gemeenschappelijk kenmerk van de (ook op langere termijn) meest effectieve thuis-uitgevoerde interventieprogramma's (Badger, 1969; Levenstein, 1970; Radin, 1972) is dat de nadruk ligt op het stimuleren van de verzorger-kind interactie rond een *gezamenlijke activiteit*. De ervaring heeft ons geleerd dat in veel gezinnen de zuiver 'verzorgende' activiteiten (baden, voeden, aankleden) de enige 'gezamenlijke' activiteiten zijn waarbij van enige interactie tussen verzorger en kind sprake is; meer 'speelse' activiteiten waarbij zich langdurige verzorger-kind interacties kunnen ontspinnen, komen bij een gedeelte van de onderzochte populatie nauwelijks voor. Uit een exploratief onderzoek bij 40 neder-

landse moeder-baby paren (Walraven, 1973) bleek dat spelletjes tussen moeder en kind waarbij objecten werden gebruikt, in de lagere sociale milieus significant minder voorkwamen dan in de middelbare en hogere milieus, veel moeders verklaarden 'nooit op het idee te zijn gekomen' dergelijke spelletjes met hun kind te doen. Het aanbieden van zeer concrete en uitgewerkte voorbeelden van dergelijke spelletjes lijkt in dergelijke gevallen de aangewezen methode om speelse interacties tussen verzorger en kind op gang te brengen.

Het werkboekje dat aan de verzorgers werd gepresenteerd, bevatte een aantal korte beschrijvingen van spelletjes die met het kind konden worden gedaan. Er werden concrete aanwijzingen gegeven met betrekking tot de situatie waarin een dergelijk spelletje het beste kon worden gedaan, met betrekking tot het materiaal dat daarbij kon worden gebruikt en met betrekking tot de wijze waarop dit materiaal zou kunnen worden aangeboden. Bij een aantal van de spelletjes kon gebruik worden gemaakt van het speelgoed dat samen met het werkboekje was gepresenteerd

Ook mogelijke reacties van het kind op de spelletjes werden beschreven. De verzorger werd steeds aangemoedigd goed te letten op de wijze waarop het kind op het spelletje reageerde. Bij de meeste voorbeelden in het boek was ruimte opengelaten waar de verzorger notities kon maken met betrekking tot de reacties van het kind en de leeftijd waarop het een spelletje voor het eerst kon spelen. Omdat de spelletjes zoveel mogelijk in volgorde van moeilijkheid waren gerangschikt, kon de verzorger door zijn notities een goed overzicht krijgen van het verloop van de ontwikkeling bij het kind. Bij de introductie van het programma was aan de verzorgers toegezegd dat zij het ingevulde werkboekje uiteindelijk zelf mochten houden.

(3) RUIMTE VOOR EIGEN INBRENG.

Het feit dat er concrete voorbeelden en concreet spelmateriaal werden aangeboden, impliceert niet dat de verzorgers een rigide programma werd opgelegd, binnen het kader van het programma was, zowel door de aard van het aangeboden materiaal als door de wijze waarop het programma werd geïntroduceerd, expliciet ruimte opengelaten door een eigen inbreng van de verzorger.

Bij veel van de spelletjes in het werkboek werd de verzorger aangemoedigd om zelf *nieuwe variaties* op een spelletje te bedenken door an-

der materiaal te gebruiken of andere opdrachtjes te geven. Bij het aangeboden spelmateriaal bevond zich ook een 'leeg boekje' (multomap) waar de verzorger zelf een prentenboekje voor het kind van kon maken door er plaatjes in te plakken.

Bij de introductie van het werkboek bij de verzorgers werd sterk benadrukt dat het programma nog in een experimenteel stadium was en dat het beslist uitgebreid en verbeterd moest worden; *kommentaar en kritiek* van de verzorgers zou door de ontwerpers van het programma zeer op prijs worden gesteld. De verzorgers werden dan ook aangemoedigd om aan te geven of bepaalde spelletjes te moeilijk of te gemakkelijk waren, in welke spelletjes het kind met name plezier had, welk materiaal (beter) bij een spelletje zou kunnen worden gebruikt, en wat zij in het boekje hadden gemist.

(4) NADruk OP EIGENWAARDE VAN DE VERZORGER EN PLEZIER VAN HET KIND.

Bij het aanbieden van het programma werd zoveel mogelijk getracht een 'docerende' houding en het opleggen van 'intellectualistische' waarden te vermijden.

Onder de titel 'Waarom dit boekje?' wordt in het voorwoord van het werkboek de belangrijke rol van de ouders benadrukt: zij bepalen in hoge mate hoe een kind zich in zijn eerste levensjaren zal ontwikkelen:

"Dit boekje is geschreven omdat we er in de afgelopen jaren steeds meer zijn achtergekomen hoe *belangrijk* de eerste jaren zijn in het leven van een kind.

(.....)

Kinderen leren in de allereerste jaren na hun geboorte veel *méér* dan in latere jaren van hun leven. De ontwikkeling verloopt in die eerste jaren ontzettend snel: er gaat geen week voorbij of u merkt alweer iets nieuws op bij uw baby.

Juist omdat de ontwikkeling in die eerste jaren zo enorm snel gaat en elk kind zo ontzettend veel *kan* en *wil* leren, zijn de *ouders* zo belangrijk. Want wat een kind in de eerste jaren te zien, te horen en te voelen krijgt, met andere woorden, *wat het leert*, is voor het grootste gedeelte afhankelijk van wat *U* hem laat horen, zien en voelen. Daarom is dit boekje ook juist voor *ouders* gemaakt."

(S-werkboek, p. 1)

Het bewustmaken van ouders van de invloed die zij op de ontwikkeling van hun kind kunnen uitoefenen, moet ons inziens in elk programma voor vroege interventie worden nagestreefd. Uit interviews die Tulkin en Kagan (1972) hadden met moeders van 10-maanden-oude kinderen bleek dat moeders uit de lagere sociale milieus, in vergelijking met moeders uit de hogere sociale klassen, veel meer van mening waren dat hun kind een groot aantal aangeboren eigenschappen bezat, en veel minder *verwachtten* invloed te kunnen uitoefenen op de ontwikkeling van het kind. In Hoofdstuk III van dit boek werd gesteld dat de verwachting die iemand koestert met betrekking tot het effect van zijn eigen handelingen, bepalend is voor de sterkte van het betreffende gedrag. Deze redenering volgend zullen ouders die verwachten weinig invloed te kunnen uitoefenen op de ontwikkeling van hun kind, daartoe ook weinig pogingen ondernemen; aangenomen dat pogingen om de ontwikkeling van een kind te beïnvloeden, succes kunnen hebben, zullen deze ouders vaker een diskrepantie zien tussen de feitelijke ontwikkeling van hun kind en de ontwikkeling zoals zij die zich gewenst hadden, dan ouders die wél verwachten de ontwikkeling van hun kind te kunnen beïnvloeden. Vanuit dit oogpunt lijkt het beslist zinvol ouders bewust te maken van de mogelijkheden waarover zij als opvoeders beschikken.

Bij het bespreken van de reden waarom nu juist *dé* spelletjes in het boekje waren opgenomen, werd erop gewezen dat de beschreven spelletjes het kind in zijn ontwikkeling kunnen stimuleren; als voornaamste criterium voor het al dan niet uitvoeren van een spelletje werd echter steeds gesteld dat het kind *plezier* moest hebben in de spelletjes. Ook in het voorwoord van het werkboekje werd dit principe benadrukt:

"Het is niet de *bedoeling* van dit boekje dat u uw kind allerlei 'kunstjes' leert en zo een kleine geleerde van hem maakt.

In het boekje staan een aantal spelletjes die u samen met uw baby kunt doen, en waaraan u beiden erg veel *plezier* kunt beleven.

Babies vinden het erg leuk om spelletjes met hun ouders te doen en allerlei 'probleempjes' op te lossen. Een klein kind vindt het nog ontzettend plezierig om allerlei nieuwe dingen te doen; u hebt wel gemerkt hoe trots uw baby is als hij weer eens iets nieuws geleerd heeft! Voor *U* kan het boekje nuttig zijn omdat er misschien dingen in staan waarop u nog niet had gelet, of waarvan u nog niet wist

dat uw kind het leuk zou vinden"(p. 2)

Onder het hoofd 'Acht Gulden Regels voor de gebruikers van dit boekje' (zie Bijlage II) werden enige algemene aanwijzingen gegeven met betrekking tot het uitvoeren van de spelletjes met het kind. waar, wanneer, hoe vaak worden de spelletjes gespeeld, en welke spelletjes komen met name in aanmerking? Ook in deze regels werd benadrukt dat het *plezier* van het kind steeds het belangrijkste criterium moest zijn bij de keuze van een spelletje en van het tijdstip waarop en de situatie waarin het wordt uitgevoerd.

Tenslotte dient te worden vermeld dat de bij het onderzoek betrokken verzorgers nooit expliciet was gevraagd of zij het programma ook werkelijk zouden gaan uitvoeren. Het werkboek werd hen gepresenteerd als een verzameling spelletjes die de ontwikkeling van het kind kunnen stimuleren en waaraan het kind plezier zou kunnen beleven, het was aan de verzorger zelf om te bepalen of hij die spelletjes al dan niet zou uitvoeren. Het volgende citaat uit het werkboek is illustratief voor de wijze waarop de spelletjes bij de verzorger werden geïntroduceerd.

"Op de volgende bladzijden staan wat suggesties over de manier waarop u tegen uw baby zou kunnen praten, en taalspelletjes die u met hem zou kunnen doen om hem te helpen de taal te leren begrijpen. Waarschijnlijk deed u al lang veel van de dingen die hier beschreven staan, maar misschien zijn er wel enkele bij waar u nog niet aan gedacht had" (p. 8)

2. Inhoud van de programma's

2.1. Overzicht van bij de programma's gebruikt materiaal

Zoals reeds eerder in dit hoofdstuk werd vermeld, kregen de verzorgers in de drie experimentele groepen bij het laatste huisbezoek van de pretest-fase het bij het programma behorende werkboekje en spelmateriaal. Tabel 7.1. geeft een overzicht van het materiaal dat aan de verzorgers in de verschillende experimentele kondities werd aangeboden.

De verzorgers in de *kontrolegroep* kregen na de pretest geen programma. Na afloop van het onderzoek werd hen echter wel een werkboekje aangeboden met spelletjes voor één- tot tweejarigen, tezamen met wat spel-

Tabel 7.1 Materiaal dat in het kader van het programma aan de verzorgers in de drie experimentele kondities werd gepresenteerd.

	S-groep	R-groep	SR-groep
Werkboek	x (S)	x (R)	x (SR)
Prentenboekje	x	x	x
Stapeldoosjes	x	x	x
Multomap met inlegbladen	x		x
Vormendoos		x	x

materiaal

2.2. Inhoud van de verschillende werkboekjes

S-groep. Het programma van de S-groep was erop gericht de verzorger aan te zetten tot het geven van meer stimulatie die een beroep doet op de aandacht van het kind

Het werkboekje bestond uit drie onderdelen, elk gedrukt op papier van een andere kleur. Het eerste gedeelte was getiteld '*taal leren begrijpen en leren spreken*'. In dit gedeelte werd eerst een summier overzicht gegeven over de taalontwikkeling in het eerste levensjaar. In de daarop volgende spelletjes en aanwijzingen werd benadrukt dat een kind in het eerste levensjaar taal leert begrijpen doordat het veel tot-hem-gerichte taal *hoort*, de verzorger werd daarom aangemoedigd veel tegen het kind te praten, dingen voor het kind te benoemen, en eenvoudige opdrachtjes te geven waarbij uit het gedrag van het kind kan worden afgeleid welke woorden het al begrijpt.

Het tweede gedeelte van het werkboekje heette '*samen nieuwe dingen ontdekken*'. In een korte inleiding werd benadrukt dat een kind veel leert door dingen die zijn ouders hem tonen en vertellen te bekijken en te beluisteren, het belang van een gerichte aandacht van het kind werd met name onderstreept

"Het is daarom erg belangrijk dat uw kind de kans krijgt om zoveel mogelijk dingen te zien, te horen en te voelen. U kunt hem daarbij helpen door hem dingen *aan te geven* om te betasten en te bekijken

en veel tegen hem te praten.

Het allerbelangrijkste is echter dat u het uw kind niet altijd al-léén laat uitzoeken: juist doordat u samen met hem dingen bekijkt en beluistert, doordat u dingen *voordoet* en *aanwijst*, leert het kind het meest.

U helpt de baby dan namelijk om zijn *aandacht* te richten op interessante dingen, waar hij uit zichzelf nog niet op had gelet.

Die aandacht - die wij ook in het *onderzoek* bij uw kind hebben gemeenten - is zo belangrijk, omdat een kind dat geleerd heeft veel aandacht te hebben voor de dingen om hem heen, alles *veel beter en sneller in zich op kan nemen* dan een kind dat gauw afgeleid is en niet zo goed kan opletten"

(S-werkboek, p. 18-19)

Bij een aantal van de spelletjes die in dit gedeelte van het werkboek stonden beschreven, konden de prentenboekjes en stapeldoosjes worden gebruikt. In de spelletjes en aanwijzingen werd de verzorger aangemoedigd om het kind dingen aan te geven en aan te wijzen en er daarbij over te praten, en om bepaalde handelingen, gebaren en gelaatsexpressies vóór te doen, zodat het kind ze kon gaan herkennen en nadoen.

Het derde gedeelte van het S-werkboekje bevatte '*zoek-spelletjes*'. De meeste van deze spelletjes waren variaties op de in verschillende ontwikkelingsschalen voorkomende opgaven voor het meten van objectpermanentie: het met de ogen laten volgen van een snel of onregelmatig bewegend object, het (gedeeltelijk) verbergen of inpakken van voorwerpen, het verstoppertje van een klein voorwerp in één van een reeks doosjes, etc. De nadruk werd gelegd op het trainen van de aandacht van het kind:

"Het kind leert veel van het samen met u doen van de zoek-spelletjes: het leert om goed *op te letten* wat er met een ding gebeurt en moet *onthouden* waar het gebleven is.

Je zou kunnen zeggen dat de spelletjes het kind stimuleren om te leren denken, en u zult zien dat dat 'leren denken' uw baby ook erg veel *plezier* zal bezorgen."

(S-werkboek, p. 30)

R-groep. Het programma voor de R-groep was erop gericht de responsiviteit van de verzorger ten opzichte van het kind te verhogen. Het R-

werkboekje bestond uit twee onderdelen. Het eerste gedeelte had, net zoals in het S-werkboek, betrekking op '*taal leren begrijpen en leren spreken*'. In de inleiding tot dit gedeelte en in de spelletjes en aanwijzingen die erin voorkwamen, werd met name nadruk gelegd op het 'terugpraten' tegen het kind wanneer het geluiden maakt:

"Tegen het eind van het eerste jaar gaan veel kinderen 'brabbelen': ze kunnen hele zinnen zeggen in een taaltje dat wij niet kunnen verstaan. Wanneer u veel *terugpraat* als uw baby geluiden maakt, zult u zien dat het kind *steeds méér* gaat praten.

Terugpraten is zo belangrijk, omdat het kind erdoor leert dat er naar hem geluisterd wordt en dat ú praten belangrijk vind."

(R-werkboek, p. 8)

Het tweede gedeelte van het R-werkboek was getiteld '*nieuwe dingen leren door zèlf te proberen*'. Een aantal van de in dit gedeelte beschreven spelletjes was gericht op het gebruik van het aangeboden prentenboekje, de stapeldoosjes en de vormendoos. De verzorger werd met name aangemoedigd om het kind zèlf veel dingen te laten proberen en daarop te reageren:

"Nu de baby wat ouder is geworden, is hij niet meer zo *passief* als in die eerste maanden: hij wil nu *zèlf* allerlei dingen doen en 'zeggen'.

Uw baby let goed op *wat er gebeurt* als hij iets doet: maakt dit geluid als ik er mee rammel? Zwaait het heen en weer als ik er tegen sla?

Een kind van deze leeftijd vindt het erg *leuk* als mensen en dingen reageren ('*iets terug-doen*') wanneer het iets doet. De baby vindt het fijn als u luistert en *terugpraat* wanneer hij geluiden maakt, als u op hem let en hem *prijst* als hij weer eens iets goed gedaan heeft, en als dingen *bewegen of geluid maken* wanneer hij er tegen slaat."

(R-werkboek, p. 19)

Met name op het *prijzen* van het kind voor zijn pogingen en prestaties werd bij de spelletjes en aanwijzingen in het werkboek veel nadruk gelegd.

SR-groep. Het SR-werkboekje was een combinatie van het in de S-groep en het in de R-groep gebruikte werkboekje. Het SR-boekje bestond uit twee onderdelen. Het eerste gedeelte had weer betrekking op 'taal leren begrijpen en leren spreken'. In de inleiding tot dit gedeelte werd zowel het belang van het veel praten tegen het kind als dat van het terugpraten onderstreept. De spelletjes en aanwijzingen waren overgenomen uit de S- en R-werkboekjes.

Het tweede gedeelte betrof 'leren voor kijken, luisteren, en ... zelf proberen'. Hier werd gesteld dat 'een baby leert op twee manieren'. op de eerste plaats door zijn aandacht te richten op de dingen die zijn ouders hem laten zien, horen en voelen (het basisprincipe van het S-programma), en op de tweede plaats door zelf dingen uit te proberen en te zien wat voor effect dat heeft (het basisprincipe van het R-programma). De spelletjes en aanwijzingen in dit tweede gedeelte van het SR-boekje waren afkomstig uit het tweede en derde deel van het S-boekje en uit het tweede gedeelte van het R-boekje. Bij een aantal van deze spelletjes konden de prentenboekjes, de stapeldoosjes en de vormendoos worden gebruikt.

Om een indruk te geven van de aard van de in de werkboekjes beschreven spelletjes en aanwijzingen, zijn in Bijlage II enkele pagina's uit het SR-werkboek overgenomen.

2.3. Relatie tussen de inhoud der programma's en de bij de observaties gebruikte categorieën

In de verschillende programma's werd getracht bepaalde gedragingen van de verzorger ten opzichte van het kind te stimuleren. Een groot aantal van die gedragingen werd in de spelletjes en aanwijzingen in de werkboekjes herhaaldelijk met name genoemd, zoals het geven van aandacht, benoemen van dingen, de naam van het kind noemen, het kind aan het spreken, dingen laten zien, laten horen, laten voelen, bepaalde gedragingen maken, etc. op het gedrag van het kind.

Al deze in de werkboekjes benadrukte gedragingen komen als expliciet gedefinieerde gedragscategorieën voor het het categorieensysteem dat bij de observaties van de verzorger-kind interactie werd gehanteerd (zie tabel 5.1.). Het observatiesysteem leek daarom voldoende op de inhoud van de programma's te zijn afgestemd om een nauwkeurige bepaling van het effect van de programma's op het gedrag van de verzorger mogelijk te maken.

1. Het verband tussen stimulerings- en responsiviteitsscores van de verzorger en ontwikkelingscores van het kind bij de vóórmeting

1.1. Stimuleringscores en habituatiesnelheid. Hypothese 1

In de eerste onderzoekshypothese (zie Hoofdstuk IV, paragraaf 3) werd gesteld dat er bij de vóórmeting een positieve korrelatie zou bestaan tussen de habituatiesnelheid van het kind en de hoeveelheid stimulatie die het van zijn verzorger ontvangt: hoe meer stimulatie, des te groter de habituatiesnelheid van het kind. De produkt-moment korrelaties tussen de verschillende stimuleringscores van de verzorger en de habituatiesnelheid van het kind zijn weergegeven in tabel 8.1.

Uit tabel 8.1. blijkt dat de eerste onderzoekshypothese alleen bevestigd werd met betrekking tot een viertal stimulatie-kategorieën die laden op de eerste faktor, die in paragraaf 4.2.b. van Hoofdstuk V werd omschreven als 'stimulering met objekten plus vokalisaties'. Vier van de zes op deze faktor ladende stimuleringscores bleken signifikant (doch vrij laag) met de habituatiesnelheid van het kind gekorreleerd te zijn.

In het tweede hoofdstuk van dit boek waarin op grond van theoretische overwegingen de relatie tussen hoeveelheid stimulatie en habituatiesnelheid werd gelegd, werden ook verwachtingen uitgesproken met betrekking tot het effect van verschillende soorten stimulatie op de habituatiesnelheid van het kind. In paragraaf 5.3. van dat hoofdstuk werd verondersteld dat met name stimulering in de *visuele* modaliteit invloed zou hebben op de habituatiesnelheid van het kind, waarbij visuele stimulering met *meer* sterker aan de habituatiesnelheid gerelateerd zou zijn dan visuele stimulatie via het eigen lichaam van de verzorger, deze verwachting werd bevestigd. Verondersteld werd dat visuele stimulering via het eigen lichaam en taktiel-kinesthetische stimulering *minder* aan de habituatiesnelheid van het kind gerelateerd zouden zijn, dat deze vormen van stimulering *geen* verband met habituatiesnelheid zouden vertonen, was niet in overeenstemming met de verwachtingen.

Tabel 8.1. Produkt-moment korrelaties tussen de stimuleringskores van de verzorger, gerangschikt naar faktor, en de habituatiesnelheid van het kind op de vóórtest (N = 100)

Faktor ¹⁾	Stimulatiekategorie	Korrelatie met habituatie-coëfficiënt ²⁾
I	opdracht	-.12
	benoemen	-.28 ^{xx3)}
	overige vokalisaties	-.22 ^x
	aanwijzen	-.16
	aangeven	-.24 ^{xx}
	aangeven + vóórdoen	-.28 ^{xx}
II	passief fysiek kontakt	.02
	aktief fysiek kontakt	.07
III	aankijken	-.15
	lachen	-.10
	expressie	.05
IV	naam noemen	-.01

1) Zie Hoofdstuk V, paragraaf 4.2.b. (tabel 5.5.)

2) Omdat de habituatie-coëfficiënt meer negatief is naarmate de habituatiesnelheid groter is, duidt een negatieve korrelatie-coëfficiënt op een positief verband tussen stimulering en habituatiesnelheid.

3) x = p < .05

xx = p < .01

1.2. Responsiviteitsskores en exploratief gedrag, respektievelijk het onderkennen van kontingenties: Hypothese 2.

In de tweede onderzoekshypothese werd gesteld dat de responsiviteit van de verzorger bij de vóórmeting positief gerelateerd zou zijn aan de sterkte van het exploratief gedrag van het kind en aan diens vermogen tot het onderkennen van kontingenties tussen het eigen gedrag en de gevolgen daarvan. Tabel 8.2. vermeldt de korrelaties tussen de responsiviteitsskore van de verzorger en de skores van het kind op de beide testjes voor *exploratief gedrag*; in dezelfde tabel wordt ook de korrelatie weergegeven tussen de responsiviteitsskore van de verzorger en het *aantal trials* dat het kind nodig had om in de knoptest het leerkr criterium te bereiken. Op de leeftijd van 9 maanden (bij de vóórmeting) bereikten

slechts 35 van de 100 kinderen op deze test het leerkriterium; in tabel 8.3. wordt door middel van een t-toets nagegaan in hoeverre het *al dan niet* bereiken van het leerkriterium op de knoptest samenhang met de responsiviteit van de verzorger ten opzichte van het kind.

Tabel 8.2. Produkt-moment korrelaties tussen de responsiviteitsskore van de verzorger en de skore van het kind op de testen voor exploratief gedrag en kontingentie-analyse bij de *vóórmeting*. (N = 100)

Ontwikkelingstest ,	Korrelatie met responsiviteitsskore verzorger
Exploratie I: bekertest	.67 xx ¹⁾
Exploratie II: parentest	.30 xx
Kontingentie-analyse: knoptest (trials tot kriterium)	-.14 ²⁾

1) $x = p < .05$

xx = $p < .01$

2) Deze korrelatie werd berekend over de gegevens van de kinderen die op de knoptest het leerkriterium bereikten (N = 35).

Tabel 8.3. Gemiddelden en standaarddeviaties van de responsiviteitsskores, afzonderlijk voor verzorgers van kinderen die op de knoptest het leerkriterium wél, en verzorgers van kinderen die het leerkriterium niet bereikten (*vóórmeting*, N = 100)

Knoptest	Responsiviteitsskores		t
	M	SD	
leerkriterium bereikt (N = 35)	48.2	12.0	5.85 xx ¹⁾
leerkriterium niet bereikt (N = 65)	32.8	13.7	

1) $xx = p < .01$

Uit tabel 8.2. blijkt dat bij de *vóórmeting* de sterkte van het exploratief gedrag van het kind inderdaad positief korreleerde met de responsiviteit van de verzorger ten opzichte van het kind. Tabel 8.3. toont aan dat het kunnen onderkennen van de kontingentie tussen het drukken op de

knop en het verschijnen van een nieuwe kleurendia eveneens gerelateerd was aan de responsiviteit van de verzorger: kinderen die het leerkriterium op de knoptest bereikten, hadden een significant meer responsieve verzorger dan kinderen die het leerkriterium niet bereikten. Uit tabel 8.2. blijkt dat, binnen de groep van 35 kinderen die het leerkriterium op de knoptest bereikten, de *snelheid* waarmee het leerkriterium bereikt werd niet gerelateerd was aan de responsiviteit van de verzorger.

2. Het effect van de programma's op het gedrag van de verzorger

2.1. Overzicht van de gegevens

De Hypothesen 3 en 4 hadden betrekking op het effect van de beide interventieprogramma's op het gedrag van de verzorger ten opzichte van het kind. In Hypothese 3 werd gesteld dat verzorgers die een programma hadden gekregen ter verhoging van de hoeveelheid stimulering (een S-programma) op de natest hogere *stimuleringscores* zouden hebben dan verzorgers die niet zo'n programma hadden gekregen. In Hypothese 4 werd verondersteld dat verzorgers die een programma hadden gekregen ter verhoging van hun responsiviteit (een R-programma), bij de nameting een hogere *responsiviteitsscore* zouden hebben dan verzorgers die een dergelijk programma niet gekregen hadden.

Omdat bij het experiment een 2 x 2 compleet factorieel schema werd gehanteerd (zie Hoofdstuk IV, paragraaf 2), was het mogelijk om via variantie-analyses de hoofd- en interactie-effecten van de beide programma's te berekenen. De resultaten van deze analyses zijn vermeld in tabel 8.4.

2.2. Effect van het S-programma op de stimuleringscores van de verzorger: Hypothese 3

Het in Hypothese 3 veronderstelde hoofdeffect van het S-programma op de door de verzorger verschaftte hoeveelheid stimulering werd voor acht van de twaalf stimuleringscategorieën gevonden. Het S-programma bleek *geen* invloed te hebben op de mate waarin de verzorger het kind taktiek-kinesthetisch stimuleerde ('aktief' en 'passief fysiek contact'), op de frekwentie waarmee hij dingen voor het kind benoemde, en op de frekwen-

Tabel 8 4 Het effect van de programma's op het gedrag van de verzorgers gemiddelden en standaarddeviaties van de stimuleringsscores (gerangschikt naar faktor) en de responsiviteitsscores van de verzorgers op de nameting, afzonderlijk voor de vier experimentele kondities, en hoofd- en interactie-effecten van de beide programma's op deze scores (variantie-analyse)

Faktor ¹⁾ Stimulerings- 	
--	--

1) zie Hoofdstuk V, paragraaf 4 2 b (tabel 5 5)

2) x = p < 05, xx = p < 01

tie waarmee hij tegen het kind lachte. Van de acht stimuleringscores waarop het S-programma wel effect had, hadden er drie betrekking op verbaal gedrag ten opzichte van het kind ('opdracht', 'overige vokalisaties' en 'naam noemen'), en vijf op stimulering in de visuele modaliteit ('aanwijzen', 'aangeven', 'aangeven plus vóórdoen', 'aankijken' en 'expressie').

Op enkele stimuleringscores bleek het R-programma een hoofdeffect te hebben. Verzorgeren die een R-programma hadden gehad, lachten bij de nameting significant vaker tegen hun kind dan verzorgeren die niet zo'n programma hadden gehad (de verzorgeren uit de K- en S-groepen). Een nadere analyse van de observatiegegevens leert ons dat die verhoging van de lachfrequentie met name veroorzaakt wordt door een toename in *responsief* lachen tegen het kind: de betreffende verzorgeren lachten meer tegen het kind als *reactie* op een gedrag van het kind. Omdat de stimuleringscores in dit experiment betrekking hadden op de frequentie van een bepaald gedrag van de verzorger, zonder daarbij onderscheid te maken tussen responsief en niet-responsief gedrag, kan ook alleen een toename van het aantal responsieve gedragingen een verhoging van een S-score veroorzaken, hetgeen hier het geval was. Het significant méér responsief lachen van de verzorgeren in de R- en SR-kondities is waarschijnlijk een afspiegeling van de toename in het *prijzen* van het kind voor zijn prestaties, hetgeen in het R-programma steeds sterk werd benadrukt. Het R-programma had ook een positief hoofdeffect op de S-score van de verzorger in de categorie 'aanwijzen'. In alle experimentele kondities was de toename van deze aanwijsscore toe te schrijven aan een toename in niet-responsief aanwijzen, dit wil zeggen het richten van de aandacht van het kind op een object of persoon in de omgeving, zonder dat dit door het kind was uitgelokt. Waarom ook invoering van het R-programma met een toename in dit niet-responsieve gedrag gepaard ging, is moeilijk te verklaren. Het R-programma had een *negatief* hoofdeffect op de stimuleringscore van de verzorger in de categorie 'aangeven'; de verzorgeren die een R-programma hadden gehad, boden significant minder vaak spontaan objecten aan aan hun kind dan verzorgeren die geen R-programma hadden gehad. Deze afname in de frequentie van dingen aangeven aan het kind is moeilijk te verklaren, temeer omdat in geen van de andere stimulatie-kategorieën (ook niet in 'aangeven plus vóórdoen') van een dergelijke afname in verschaft hoeveelheid stimulering sprake bleek te zijn.

Een significant interactie-effect van het S- en het R-programma op het gedrag van de verzorger werd gevonden in de categorie 'expressie': introductie van het S-programma alléén ging wel gepaard met een verhoging van de stimuleringskore in deze categorie, terwijl invoering van het gekombineerde SR-programma dit effect niet bleek te hebben. Evenals voor enkele van de in het voorgaande genoemde hoofdeffekten van het R-programma op stimuleringskores, is ook voor dit interactie-effect moeilijk een verklaring te vinden.

Het belangrijkste gegeven met betrekking tot de toetsing van de derde onderzoekshypothese is wel dat we er via de introductie van het S-programma kennelijk in geslaagd zijn de verzorgers aan te zetten tot het verschaffen van meer *visuele* stimulatie aan het kind. Wij verwachtten immers (zie Hoofdstuk II, paragraaf 5.3.) dat met name stimulering in de visuele modaliteit invloed zou hebben op de habituatiesnelheid van het kind. Verwacht werd dat visuele stimulering met behulp van objecten de grootste invloed op de habituatiesnelheid van het kind zou hebben; in alle drie stimuleringscategorieën die op deze vorm van stimulering betrekking hadden ('aanwijzen', 'aangeven' en 'aangeven plus vóórdoen') scoorden de verzorgers die een S-programma hadden gekregen hoger dan de verzorgers die dit programma niet hadden gehad. Ook visuele stimulering zonder objecten werd theoretisch van belang geacht voor de habituatiesnelheid van het kind. In twee van de drie stimuleringscategorieën die op visuele stimulering via het eigen lichaam betrekking hadden (namelijk 'aankijken' en 'expressie') scoorden de verzorgers die een S-programma kregen, hoger dan de overige verzorgers; alleen op de frequentie waarmee de verzorger tegen het kind lachte, had het S-programma geen effect.

Een positief effect van de programma's op de gedragsskores van de verzorgers was in dit experiment een voorwaarde voor het kunnen vinden en verklaren van een effect van de programma's op de ontwikkelingsskores van het kind. Het gevonden effect van het S-programma op de stimuleringskores van de verzorgers lijkt ons voldoende groot om theoretisch een verhoging van de habituatiesnelheid van de kinderen mogelijk te maken en te kunnen verklaren.

2.3. Effect van het R-programma op de responsiviteitsscores van de verzorger: Hypothese 4

In de vierde onderzoekshypothese werd gesteld dat verzorgers die een R-programma hadden gehad, bij de nameting een hogere responsiviteitsscore zouden hebben dan verzorgers aan wie niet zo'n programma was aangeboden. Uit de laatste regel in tabel 8.4. blijkt dat de onderzoeksresultaten de in deze vierde hypothese uitgesproken verwachting bevestigen. Het R-programma had een significant hoofdeffect op de responsiviteit van de verzorger, terwijl van een hoofdeffect van het S-programma of van een interactie-effect tussen beide programma's geen sprake was.

Tevens werd nagegaan *op welke gedragingen van het kind de verzorgers die een R-programma hadden gehad, méér gingen reageren*. Daartoe werd het effect van het R-programma op de responsiviteitsscores van de verzorger voor de afzonderlijke gedragscategorieën van het kind (zie tabel 5.4. in Hoofdstuk V) onderzocht. Het R-programma bleek een significant positief hoofdeffect te hebben op 12 van de 14 afzonderlijke R-scores van de verzorger. Alleen op de gedragscategorieën 'dreiging' en 'laten vallen' door het kind werd bij de nameting door verzorgers die een R-programma hadden gehad, niet méér gereageerd dan door verzorgers die geen R-programma hadden gekregen, met andere woorden: het is kennelijk moeilijk om verzorgers aan te zetten tot frequenter reageren op deze twee soorten gedrag van het kind.

3. *Het effect van de programma's op de ontwikkeling van het kind*

3.1. Effect van het S-programma op de habituatiesnelheid: Hypothese 5

In de vijfde onderzoekshypothese werd gesteld dat kinderen wier verzorger een S-programma had gehad, op de natest sneller zouden habitueren dan kinderen van verzorgers aan wie geen S-programma was aangeboden (verzorgers in de K- en R-groepen). Het effect van de experimentele programma's op de habituatiesnelheid van het kind werd berekend met behulp van een variantieanalyse. De resultaten van deze analyse zijn vermeld in tabel 8.5.

Tabel 8.5. laat zien dat het S-programma, waarin de nadruk lag op het verhogen van de hoeveelheid stimulatie die de verzorger aan het kind verschafte, inderdaad het voorspelde effect op de habituatiesnelheid van

Tabel 8 5 Gemiddelden en standaarddeviaties van de habituatiecoëfficiënten op de natest, afzonderlijk voor de vier experimentele kondities en hoofd- en interactie-effecten van de beide programma's op deze scores (variantie-analyse)

HABITUATIE-COEFFICIENTEN BIJ DE NAMETING								Hoofd- effect S- progr.	Hoofd- effect R- progr.	Inter- actie SxR
Kontrolegroep (N = 25)		S-groep (N = 25)		R-groep (N = 25)		SR-groep (N = 25)				
M	SD	M	SD	M	SD	M	SD			
-1.48	0.96	-2.06	0.54	-1.58	0.86	-1.90	0.70	xx ¹⁾		

1) xx = $p < .01$

het kind heeft gehad. de kinderen in de S- en de SR-groep habitueerden op de natest sneller dan de kinderen uit de andere twee groepen. Het R-programma had geen effect op de habituatiesnelheid van het kind en ook van een interactie-effect van beide programma's bleek geen sprake te zijn.

3.2. Effect van het R-programma op exploratief gedrag en het onderkennen van kontingenties. Hypothese 6

In de zesde hypothese werd gesteld dat kinderen van verzorgers die een R-programma hadden gehad, op de natest meer exploratief gedrag zouden vertonen en beter kontingenties tussen gedrag en effect zouden onderkennen dan kinderen van verzorgers bij wie geen R-programma was geïntroduceerd.

De gegevens in tabel 8 6. hebben betrekking op het effect van de programma's op de scores die de kinderen behaalden op de twee testen voor exploratief gedrag.

Uit tabel 8.6. blijkt dat de zesde onderzoekshypothese voor wat betreft het exploratief gedrag van het kind bevestigd werd. er bestond een significant hoofdeffect van het R-programma waarin de nadruk lag op het verhogen van de responsiviteit van de verzorger. Van een hoofdeffect van het S-programma of van een interactie-effect was hier geen sprake.

Kinderen uit de twee experimentele groepen die een R-programma hadden gehad (de R- en SR-groep) vertoonden op de *beheretest* een groter aantal verschillende exploratieve gedragingen dan kinderen uit de controlegroep en kinderen van verzorgers die alleen een S-programma hadden gehad. Wanneer we nagaan welke van de 36 op het observatieformulier van

Tabel 8.6. Gemiddelden en standaarddeviaties van de skores voor exploratief gedrag op de natest, afzonderlijk voor de vier experimentele kondities, en hoofd- en interactie-effecten van de beide programma's op die skores (variantie-analyse)

Test voor exploratief gedrag	EXPLORATIE-SKORES OP DE NAMETING								Hoofd- effekt S- progr.	Hoofd- effekt R- progr.	Inter- aktie SxR
	K-groep (N = 25)		S-groep (N = 25)		R-groep (N = 25)		SR-groep (N = 25)				
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD			
I Bekertest	14.6	4.6	13.4	3.9	18.4	5.8	18.5	4.2		xx ¹⁾	
II. Parentest	183.2	116.0	148.2	104.1	263.1	64.1	252.3	64.0		xx	

1) xx $p < .01$

de bekertest voorkomende exploratieve gedragingen (die genoemd worden in tabel 6.3. van Hoofdstuk VI) bij de kinderen uit de R- en SR-groep op de natest vaker voorkwamen dan bij de kinderen die géén R-programma hadden gehad, dan blijkt dat het R-programma met name een positief effect heeft gehad op het voorkomen van een 18-tal categorieën van exploratief gedrag bij het kind. Deze gedragscategorieën worden genoemd in tabel 8.7.

In de discussie (zie Hoofdstuk IX) zal nader aandacht worden besteed aan de betekenis van deze specifieke gegevens met betrekking tot het in Hoofdstuk III naar voren gebrachte cognitief-leertheoretische model.

Uit de in tabel 8.6. vermelde gegevens over de skores van de kinderen op de *parentest* kan worden gekonkludeerd dat kinderen wier verzorger een R-programma had gehad, op de parentest een significant sterkere voorkeur vertoonden voor manipulatie van een nieuw object dan kinderen van verzorgers die geen R-programma hadden gehad. In paragraaf 3.2. van Hoofdstuk VI werd beschreven hoe de parenscore van een kind werd berekend: de hoeveelheid tijd die het kind besteedde aan manipulatie van het bekende object werd afgetrokken van de hoeveelheid tijd die het spendeerde aan manipulatie van het nieuwe object of manipulatie van het nieuwe en het bekende object tezamen. Wanneer we letten op de hoeveelheid tijd die in de verschillende groepen bij de parentest gemiddeld werd besteed aan manipulatie van het bekende object, aan manipulatie van het nieuwe object en aan manipulatie van beide objecten tezamen, dan moeten we konkluderen dat het verschil in gemiddelde parenscore tussen kinderen van verzorgers die wel en kinderen van verzorgers die niet een R-programma hadden gehad,

Tabel 8.7. Kategorieën van exploratief gedrag bij de bekertest die bij kinderen wier verzorger een R-programma had gehad, bij de natest significant vaker voorkwamen dan bij kinderen wier verzorger niet zo'n programma had gehad.

3. patroon (op beker) bevingeren	16. tegen elkaar wrijven
4. vinger (of hand) insteken	22. indoen (iets in beker doen)
6. vocaal kontakt (geluid maken met mond tegen objekt)	24. tussen handen wrijven
	26. scheuren
7. overgeven (van de ene hand in de andere)	28. knippen (met schakelaar)
8. tegen slaan/kloppen	29. blazen (tegen of in iets)
9. zwaaien	30. uitrekken (ballon)
11. gooien	31. bij handvat pakken (beker)
14. over tafel trekken/slepen	33. laten afhangen (ketting)
15. op tafel slaan	

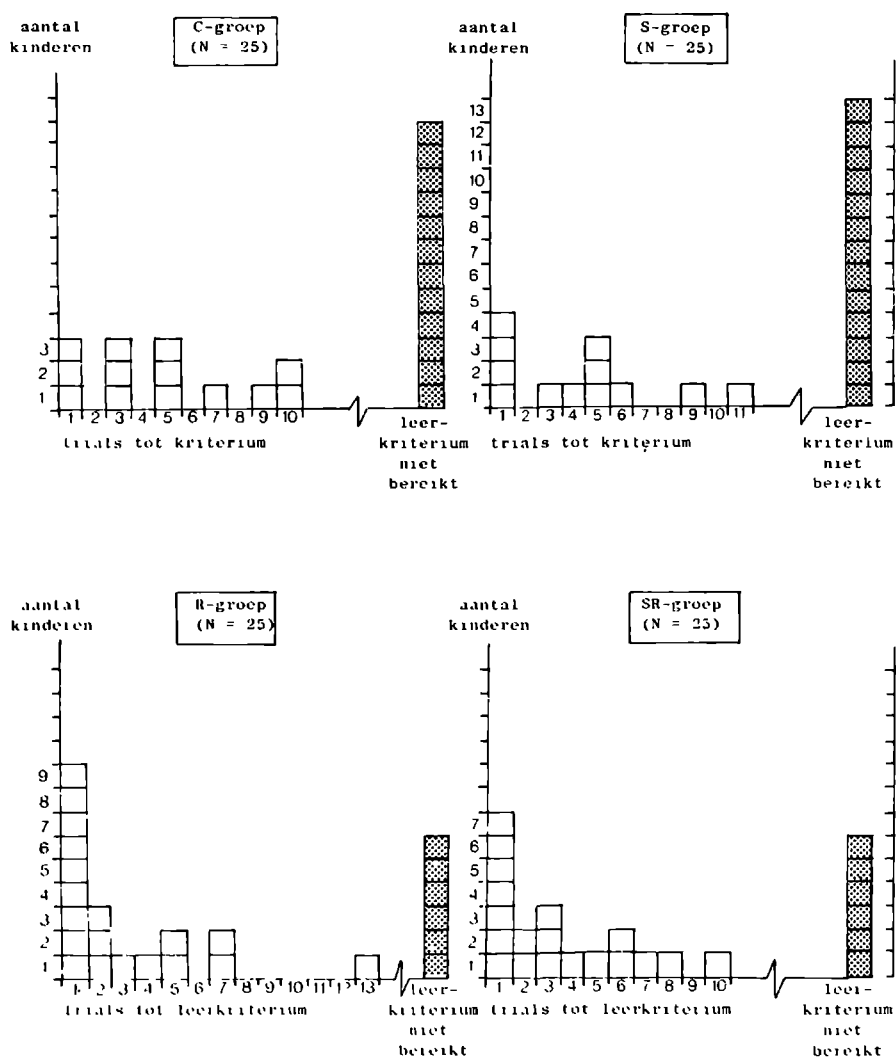
met name wordt veroorzaakt door het feit dat de kinderen wier verzorger een R-programma had gehad, op de natest gemiddeld *minder manipuleerden met het bekende objekt en méér met het nieuwe objekt alléén*. Het manipuleren met beide objekten tezamen kwam bij kinderen wier verzorger geen R-programma had gehad, ongeveer evenveel voor als bij kinderen wier verzorger wel zo'n R-programma had gekregen. Er bestond eveneens geen verschil tussen de groepen in de totale hoeveelheid tijd die het kind tijdens de parentest besteedde aan manipulatie met de gepresenteerde objekten: tijdens de testfase van de parentest werd op de leeftijd van 12 maanden gemiddeld 1/6 van de beschikbare tijd (6 x 60 seconden) door de kinderen *niet* aan manipulatie van het aangeboden materiaal besteed (maar bijvoorbeeld aan rondkijken).

Konkluderend kunnen we dus stellen dat het R-programma kennelijk geen invloed had op de totale duur van de manipulatie tijdens de parentest, maar wel op de focus van die manipulaties: kinderen van verzorgers die een R-programma hadden gehad, richtten hun manipulaties relatief minder op het bekende objekt en besteedden meer tijd aan manipulatie van het nieuwe objekt alléén.

In de zesde hypothese werd tevens gesteld dat kinderen van verzor-

gers die een R-programma hadden gehad, beter *kontingenties* tussen hun gedrag en de effecten daarvan zouden onderkennen dan kinderen wier verzorger niet zo'n programma had gehad. In figuur 8.a. worden de natest-gegevens met betrekking tot de knoptest, waarin dit onderkennen van kontingenties werd gemeten, in beeld gebracht.

Figuur 8.a. Verdeling van de scores op de knoptest bij de nameting, afzonderlijk voor de vier experimentele kondities.



Er blijkt een duidelijk verband te bestaan tussen het invoeren van het R-programma en het *al-dan-niet bereiken van het leerkr criterium* op de knoptest bij de nameting. in de K- en S-groep, waarin geen R-programma werd aangeboden, bereikten 12, respectievelijk 13 van de 25 kinderen het leerkr criterium niet, terwijl in elk van de groepen waarin wél een R-programma werd geïntroduceerd slechts 6 van de 25 kinderen het leerkr criterium niet bereikten. Een χ^2 -toets wijst uit dat het verband tussen het al-dan-niet krijgen van een R-programma en het al-dan-niet onderkennen van de gedrag-effekt kontingentie op de knoptest significant is ($\chi^2 = 7.25$, $p < .01$). Uit figuur 8 a. blijkt dat er tussen het al-dan-niet krijgen van een S-programma en het al-dan-niet bereiken van het leerkr criterium op de knoptest geen verband bestaat.

Tevens werd onderzocht of er, voor de kinderen die bij de nameting het leerkr criterium op de knoptest bereikten ($N = 63$), een verband bestond tussen het *aantal trials* waarin het kind het leerkr criterium bereikte, en het feit of zijn verzorger een R-programma had gehad. Ongeveer de helft van alle kinderen die op de natest het leerkr criterium bereikten, had daar twee trials of minder voor nodig, de andere helft van de kinderen bereikte het leerkr criterium in 3 of meer trials (de mediane waarde van het benodigde aantal trials bedroeg 2.9). In tabel 8.8. wordt de groep kinderen die op de natest het leerkr criterium bereikte ($N = 63$) verdeeld op grond van de snelheid waarmee zij het leerkr criterium bereikten en op grond van het feit of hun verzorger al dan niet een R-programma had gehad.

Tabel 8 8. Verdeling van de kinderen die bij de nameting het leerkr criterium op de knoptest bereikten ($N = 63$), geklassificeerd naar experimentele konditie en naar leersnelheid

		trials tot criterium		Σ
		1 of 2 (snel)	3 of meer (langzaam)	
R-programma	nee	7	18	25
	ja	21	17	38
Σ		28	35	63

Een χ^2 -toets toont aan dat er in de groep kinderen wier verzorger een R-

programma had gehad, relatief meer 'snelle leerders' voorkwamen dan in de groep kinderen wier verzorger geen R-programma had gehad ($\chi^2 = 4.54$, $p < .05$). Het gehad hebben van een S-programma blijkt *niet* samen te hangen met de snelheid waarmee de kontingentie tussen het op de knop slaan en het verschijnen van een nieuwe kleurendia werd onderkend.

Konkluderend kan worden gesteld dat kinderen wier verzorger een R-programma had gehad, op de knoptest beter het verband tussen akt en effect onderkenden dan kinderen van verzorgers die geen R-programma hadden gekregen: in de R- en SR-groepen bereikten *méér* kinderen het leer-kriterium op de knoptest, en zij bereikten het ook *in minder trials* dan de kinderen in de K- en S-groepen.

4. Hadden de programma's een 'elite-effekt'?

In een aantal interventiestudies is gebleken dat de ingevoerde programma's met name effect hadden in de *minst* gedepriveerde (relatief 'elitaire') groepen die bij het onderzoek betrokken waren (Fowler, 1975; Kohnstamm, Van der Lem, Cornelisse, Kleerekooper, Collard en Van der Doef, 1976; Tannenbaum, 1969, zie Starr, 1971, p. 162).

Dit betekent dat de programma's juist *geen* effect hadden in de groepen waarvoor zij eigenlijk het meest bedoeld (nodig) waren. We moeten de mogelijkheid onder ogen zien dat ook in ons onderzoek een dergelijk 'elite-effekt' kan zijn opgetreden.

De verzorger-kind paren waren in ons experiment afkomstig uit 'lager sociaal milieu', waarbinnen 3 sub-klassen te onderscheiden zijn, namelijk de nivo's 4, 5 en 6 (Zie tabel 4.1. in Hoofdstuk IV). We zouden de 'elite-groep' kunnen definiëren in termen van deze 3 sociale subklassen. Omdat we in dit onderzoek echter beschikken over vóórmetingsgegevens met betrekking tot de verzorger-kind interactie, is het mogelijk om het effect van de programma's te relateren aan een veel meer direkte maat van 'deprivatie', namelijk het konkrete gedrag van de verzorger ten opzichte van het kind.

De vraag wordt dan: was het effect van de programma's voor alle verzorger-kind paren even groot, ongeacht de responsiviteits- en stimuleringscores van de verzorger bij de vóórmeting, of was het effect het grootst binnen de groep waarin de verzorgers tòch al relatief responsief

waren en relatief veel stimulatie verschaften?

4.1. Het R-programma

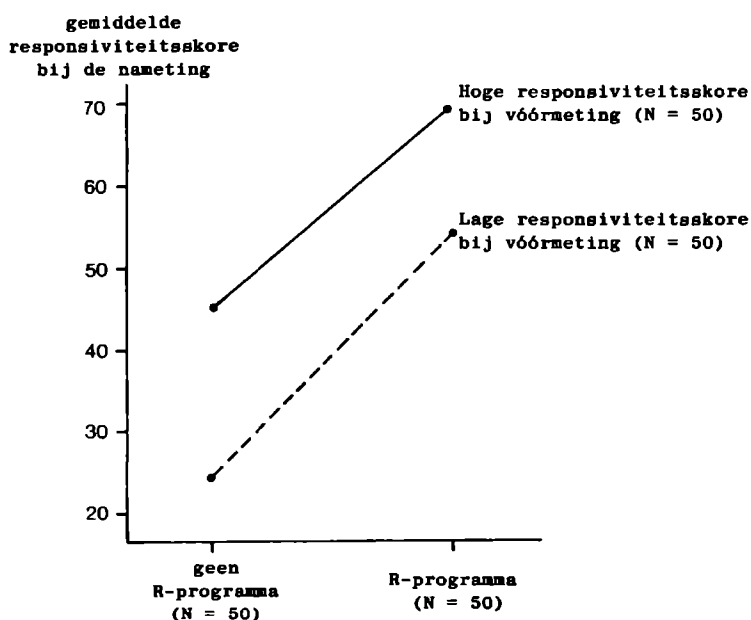
Bovenstaande vraag werd gespecificeerd voor de twee verschillende experimentele programma's. Op de eerste plaats werd nagegaan of het effect van het R-programma op het gedrag van de verzorger en op de ontwikkeling van het kind afhankelijk was van de hoogte van de responsiviteits-score van de verzorger bij de vóórmeting.

Op grond van hun responsiviteit bij de vóórmeting werden de 100 bij het experiment betrokken verzorgers ingedeeld in twee groepen: verzorgers die bij de vóórtest relatief hoge responsiviteitsscores hadden (de 50 verzorgers met een R-skore boven de mediane R-skore op 9 maanden) en verzorgers met een aanvankelijk relatief lage responsiviteitsscore (onder de mediaan op de vóórmeting). Het effect van het R-programma op de responsiviteitsscore van de verzorger werd voor deze twee groepen verzorgers apart onderzocht. In figuur 8.b. worden de posttest-responsiviteitsscores van de verzorgers die geen R-programma hadden gehad (de K- en S-groepen), vergeleken met die van de verzorgers aan wie wél een R-programma was aangeboden (de R- en RS-groepen). De gegevens van de verzorgers met hoge en van verzorgers met lage responsiviteitsscores op de vóórmeting worden daarbij afzonderlijk weergegeven.

Figuur 8.b laat zien dat er geen interactie bestond tussen het effect van het R-programma op de responsiviteit van de verzorger en de hoogte van diens responsiviteitsscore bij de vóórmeting. het effect was voor beide groepen verzorgers ongeveer even groot. Dit impliceert dat het oorspronkelijke *verschil* in responsiviteit tussen de verzorgers wel bleef bestaan: de oorspronkelijk meest responsieve verzorgers waren na invoering van het R-programma nog steeds het meest responsief ten opzichte van hun kind. Op grond van de in figuur 8.b afgebeelde gegevens zouden we kunnen stellen dat de oorspronkelijk weinig responsieve verzorgers na invoering van het R-programma ongeveer het nivo van responsiviteit bereikten waarop de oorspronkelijk responsieve verzorgers zich zónder invoering van het R-programma bevonden.

Een tweede, minstens even belangrijke vraag is of het effect van het R-programma op het *ontwikkelingsnivo van het kind* afhankelijk was van de responsiviteit van zijn verzorger op de vóórtest. In figuur 8.c. wordt,

Figuur 8.b Effect van het R-programma op de responsiviteitsscore van de verzorger, afzonderlijk voor verzorgers met een lage en verzorgers met een hoge responsiviteitsscore bij de vóórmeting



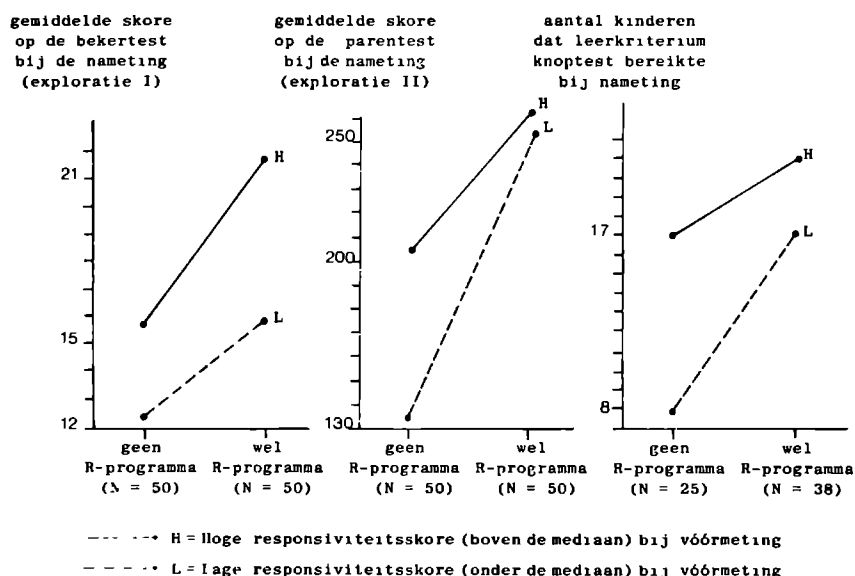
analoog aan figuur 8.b., het effect van het R-programma op de ontwikkelingsscores van het kind weergegeven, afzonderlijk voor kinderen van verzorgers die bij de vóórmeting hoge, en verzorgers die bij de vóórmeting lage responsiviteitsscores hadden.

Uit figuur 8.c. blijkt dat het effect van invoering van het R-programma op de ontwikkeling van het kind bij kinderen met aanvankelijk weinig responsieve verzorgers *minstens even groot* was als bij kinderen van verzorgers die bij de vóórmeting een relatief hoge responsiviteitsscore hadden. Op de parentest ging invoering van het R-programma bij kinderen met oorspronkelijk weinig responsieve verzorgers zelfs gepaard met een veel grotere vooruitgang in score dan bij kinderen die op de vóórmeting een relatief responsieve verzorger hadden.

4.2. Het S-programma

Op dezelfde wijze als voor het R-programma werd nagegaan of er een verband bestond tussen de hoogte van de *stimulerings* scores van de ver-

Figuur 8.c. Effect van het R-programma op de exploratie- en knoptest-scores van de kinderen, afzonderlijk voor kinderen van verzorgers die bij de vóórmeting een hoge, respectievelijk lage responsiviteitsscore hadden.

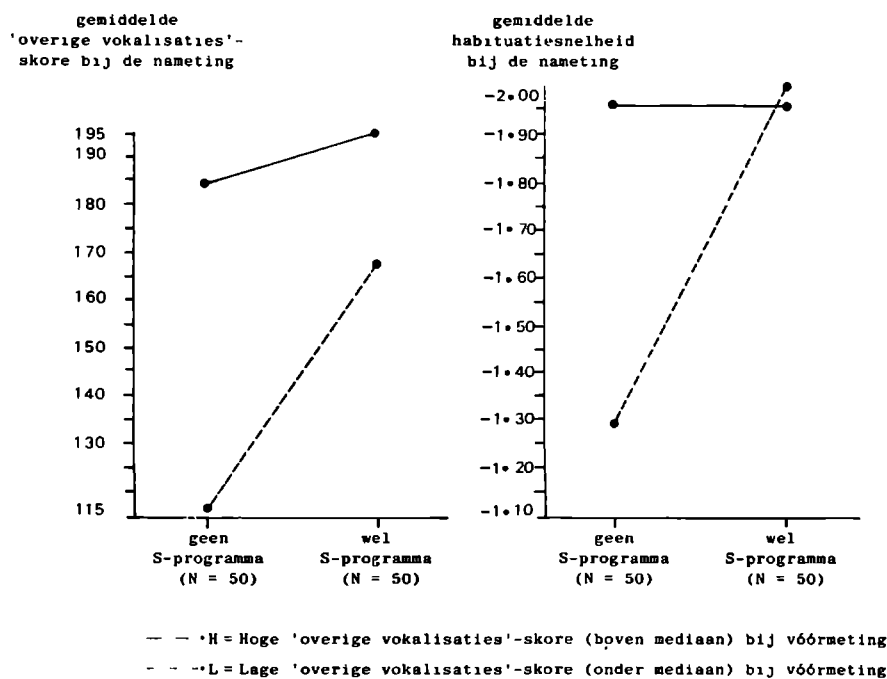


zorger bij de vóórmeting en het effect van het S-programma op verzorger en kind. Voor de verschillende stimulatiecategorieën werd berekend of het effect van het S-programma op de S-skore van de verzorger in die categorie en op de habituatiesnelheid van het kind afhankelijk was van de S-skore die de verzorger bij de vóórmeting in die stimuleringscategorie had.

Ter illustratie wordt in figuur 8.d. het verband tussen het effect van het S-programma en de aanvankelijke hoogte van de S-skore voor de categorie 'overige vokalisaties' afgebeeld. Wij kozen juist deze S-kategorie als voorbeeld omdat de 'overige vokalisaties'-skore van de verzorger hoog korreleerde met vrijwel alle andere stimuleringsscores, omdat hij positief korreleerde met de habituatiesnelheid van het kind, en omdat invoering van het S-programma gepaard ging met een significante verhoging van deze S-skore bij de verzorger.

De vraag was: gingen verzorgers die bij de vóórmeting over het algemeen weinig tegen hun kind vokaliseerden (een relatief lage 'overige vo-

Figuur 8.d. Effekt van het S-programma op de S-skore van de verzorger in de kategorie 'overige vokalisaties' en op de habituatiesnelheid van het kind, afzonderlijk voor verzorgers met een 'hoge' en verzorgers met een 'lage' 'overige vokalisaties'-skore bij de vóórmeting.



kalisaties'-skore hadden), na invoering van het S-programma evenveel vooruit in de frekwentie waarmee zij tegen het kind vokaliseerden als verzorgers die bij de vóórmeting al relatief veel tegen hun kind praatten en, gekoppeld daaraan, gingen de kinderen van deze verzorgers evenveel vooruit in habituatiesnelheid als de kinderen van verzorgers die bij de vóórmeting een relatief hoge 'overige vokalisaties'-skore hadden? De verzorgers werden ingedeeld in twee groepen: zij die bij de vóórmeting een 'hoge' S-skore in de kategorie 'overige vokalisaties' hadden (de 50 verzorgers met een skore die op de vóórtest boven de mediane S-skore lag) en zij die bij de vóórmeting een 'lage' S-skore in deze kategorie hadden (onder de mediane S-skore voor 'overige vokalisaties').

Uit figuur 8.d. blijkt dat verzorgers die bij de vóórmeting een relatief lage 'overige vokalisaties'-skore hadden, na invoering van een S-programma méér vooruitgingen in de mate waarin zij tegen het kind praat-

ten dan verzorgers die oorspronkelijk een relatief hoge 'overige vokalisatie'-skore hadden. Voor wat betreft de habituatiesnelheid van het kind was de interactie tussen de S-skore van de verzorger op de vóórmeting en het effect van het S-programma nog sterker: terwijl het invoeren van een S-programma bij verzorgers die aanvankelijk weinig tegen het kind vokaliseerden een zeer duidelijk effect had op de habituatiesnelheid van het kind, had dat programma weinig invloed op de habituatiesnelheid van kinderen wier verzorger bij de vóórmeting een hoge 'overige vokalisaties'-skore had. We zouden kunnen stellen dat het invoeren van het S-programma in dit geval een *nivellerend* effect heeft gehad op de habituatiesnelheid van de kinderen.

Zoals reeds in tabel 8.2. werd vermeld, had het S-programma een positief hoofdeffect op de S-skore van de verzorger in acht van de twaalf stimuleringskategorieën. Voor deze acht verschillende stimulerings-kategorieën werd nagegaan of het effect van het S-programma mogelijk een 'elite-effect' is geweest; de gegevens die betrekking hebben op deze vraag zijn samengebracht in tabel 8.9.

Op grond van de gegevens in tabel 8.9. is geen algemene uitspraak te doen met betrekking tot de relatie tussen de mate waarin een bepaald gedrag bij de vóórmeting bij een verzorger voorkwam en de mate waarin we dat gedrag door invoering van een S-programma konden doen toenemen. Voor een drietal gedragskategorieën ('aangeven', 'aankijken' en 'naam noemen') geldt dat het S-programma het grootste effect had op het gedrag van de verzorger, wanneer dat gedrag vóór de introductie van het programma bij de verzorger al relatief frekwent voorkwam. Bij twee gedragskategorieën ('overige vokalisaties' en 'expressie') bleek juist het omgekeerde het geval te zijn: hier had het S-programma het grootste positieve effect op de S-skore van die verzorgers die bij de vóórmeting het betreffende gedrag relatief weinig lieten zien. Bij de overige drie stimuleringskategorieën bleek er van een interactie tussen het effect van het S-programma op de S-skore van de verzorger en de aanvankelijke hoogte van die skore geen verband te bestaan.

De interacties tussen het effect van het S-programma op de *habituatiesnelheid* van het kind en de hoogte van de S-skores van de verzorger bij de vóórmeting vertonen een wat meer uniform patroon. Gesteld kan worden dat kinderen wier verzorger hen bij de vóórmeting weinig stimuleerde,

Tabel 8 9 Interaktie tussen het effect van het S-programma op verzorger en kind en de hoogte van de stimulatiescore van de verzorger bij de vóórmeting. Alleen die stimulatiekategorieën waarop het S-programma een significant hoofdeffect had (zie tabel 8 2.) worden vermeld. 1) Zie Hoofdstuk V, par. 4.2 b (tabel 5 5.)

Fak- tor ¹⁾	Stimulatie- kategorie	interaktie- effect S- programma op S-skore x S-skore bij vóórmeting	grootste effect S- programma als S-skore bij vóórmeting was	interaktie effect S- programma op habitua- tiesnelheid x S-skore bij vóórmeting	grootste effect S- programma als S-skore bij vóórmeting was
I	opdracht overige vo- kalisaties aanwijzen aangeven aangeven + vóórdoen	+	laag	+	laag
		+	hoog	+	laag
		+	hoog	+	laag
III	aankijken expressie	+	laag	+	laag
IV	naam noemen	+	hoog	+	laag

over het algemeen méér van het S-programma profiteerden dan kinderen van verzorgers die vóór de invoering van het programma al relatief hoge stimulatiescores hadden bij kinderen van oorspronkelijk weinig stimulerende verzorgers ging invoering van het S-programma gepaard met een veel sterkere toename van de habituatiesnelheid dan bij kinderen van verzorgers die hun kind vóór de introductie van het programma al veel stimulatie verschaften. Zónder invoering van een S-programma waren de S-skores van de verzorger bij de vóórmeting voorspellend voor de habituatiesnelheid van het kind op de leeftijd van 12 maanden kinderen die op de leeftijd van 9 maanden weinig gestimuleerd werden, hadden 3 maanden later een significant lagere habituatiesnelheid dan kinderen die op de leeftijd van 9 maanden van hun verzorger wél veel stimulatie ontvingen (figuur 8 d illustreert dit). Na invoering van het S-programma bestond er met betrekking tot habituatiesnelheid vrijwel geen verschil meer tussen kinderen van verzorgers die op de vóórtest 'weinig stimulerend' waren en kinderen

van verzorgers die bij de vóórmeting relatief hoge stimuleringscores hadden.

Konkluderend kan worden gesteld dat het effect van de experimentele programma's in deze studie zeker niet als een 'elite-effect' kan worden beschouwd. Het effect van de programma's op het ontwikkelingsnivo van het kind was bij de meest 'gedepriveerde' kinderen minstens even groot, zo niet groter dan bij de kinderen die, op grond van de S- en R-scores die hun verzorger op de vóórmeting behaalde, als minder 'gedeprimeerd' kunnen worden beschouwd.

5. *Sexeverschillen*

Alle in dit hoofdstuk vermelde berekeningen werden tevens voor de groep jongens (N = 47) en de groep meisjes (N = 53) afzonderlijk uitgevoerd. Een vergelijking van de gegevens van de beide groepen bracht niet veel opvallende sexeverschillen aan het licht.

De korrelaties tussen de habituatiesnelheid van het kind en de stimuleringscores van de verzorger bij de vóórmeting (Hypothese 1) waren voor jongens en meisjes ongeveer even hoog en vertoonden voor beide groepen ongeveer hetzelfde patroon, met twee uitzonderingen: terwijl de frekwentie waarmee de verzorger het kind *aankeek* en het aantal malen dat hij het kind iets *aamrees* in de totale proefgroep geen verband vertoonde met de habituatiesnelheid van het kind (zie tabel 8.1.), bestond er bij de jongens (en niet bij de meisjes) een significante positieve korrelatie tussen de frekwentie van 'aankijken' door de verzorger en de snelheid waarmee het kind habitueerde ($r = -.25$, $p < .05$), en bestond er bij de meisjes (en niet bij de jongens) een significante positieve korrelatie tussen de frekwentie van 'aanwijzen' door de verzorger en de habituatiesnelheid van het kind ($r = -.33$, $p < .01$). De korrelaties tussen de responsiviteitscores van de verzorger bij de vóórmeting en de scores van het kind op de beker-, paren- en knoptest (Hypothese 2) waren voor de twee geslachten gelijk.

Met betrekking tot het effect van het S-programma op de stimuleringscores van de verzorger (Hypothese 3) werd één significant sexeverschil gevonden: terwijl invoering van het S-programma voor de groep als geheel

geen effect had op de mate waarin de verzorger '*aktief fysiek kontakt*' met het kind aanging, werd een dergelijk effect wel voor de jongens gevonden. Verzoekers van jongens die een S-programma hadden gehad, vertoonden bij de nameting significant méér aktief fysiek kontakt met hun kind dan verzoekers van jongens die géén S-programma hadden gehad. Bij verzoekers van meisjes had het S-programma daarentegen géén effect op de score van de verzorger in de categorie '*aktief fysiek kontakt*', Hoewel er met betrekking tot het effect van het S-programma op de verschillende S-scores van de verzorger verder geen *signifikante* sexeverschillen werden gevonden, was er wel een sterke tendens in die richting te onderkennen: het S-programma had in het algemeen *meer effect* op de S-scores van de verzoekers van meisjes dan op de S-scores van verzoekers van jongens, met name in de categorieën '*overige vokalisaties*', '*aanwijzen*', '*aangeven*', '*aangeven + vóórdoen*', '*expressie*'. Heel algemeen gesteld lijkt het dus iets gemakkelijker om verzoekers van meisjes aan te zetten tot het geven van meer (met name *visuele*) stimulatie dan verzoekers van jongens. In tegenstelling tot bij verzoekers van meisjes blijkt het verschaffen van een S-programma bij verzoekers van jongens te leiden tot verhoging van de hoeveelheid aktief *fysiek* kontakt.

Het effect van het R-programma op de responsiviteit van de verzorger (Hypothese 4) bleek voor beide geslachten even groot te zijn, evenals het effect van de beide experimentele programma's op de ontwikkelingsscores van het kind (Hypothesen 5 en 6).

In dit laatste hoofdstuk willen wij de aandacht richten op een viertal punten van uiteenlopende aard, die alle direkt betrekking hebben op of voortvloeien uit het door ons gerapporteerde onderzoek. De discussie in de eerste twee paragrafen is theoretisch-technisch van aard, die in de derde en vierde paragraaf heeft betrekking op richtlijnen voor toekomstig onderzoek en op mogelijke toepassing in de praktijk van de resultaten van ons experiment.

In de eerste paragraaf wordt aandacht besteed aan een mogelijke *alternatieve verklaring* voor het effect van het R-programma op de sterkte van het exploratieve gedrag van het kind. De tweede paragraaf heeft betrekking op het *verband* tussen de verschillende ontwikkelingsprocessen die in ons onderzoek werden bestudeerd; er wordt daarbij met name aandacht besteed aan de relatie tussen habituatiesnelheid enerzijds en de sterkte van exploratief gedrag en het vermogen tot analyseren van contingenties anderzijds.

In de derde paragraaf besteden wij aandacht aan een verschijnsel waarmee wij tijdens de uitvoering van het onderzoek geconfronteerd werden en dat naar onze mening bij verder onderzoek op dit terrein nauwlettend in het oog gehouden moet worden: wij doelen hierbij op de *verwachting van ouders* met betrekking tot de invloed die zijzelf op de ontwikkeling van hun kind kunnen uitoefenen.

De vierde paragraaf tenslotte bevat een aantal kanttekeningen bij eventuele *toepassing in de praktijk* van de resultaten die in ons onderzoek werden gevonden. Op grond van theoretische overwegingen, van concrete onderzoeksresultaten en van 'indrukken en ervaringen' die wij tijdens de uitvoering van het onderzoek opdeden, willen wij enkele ons inziens waardevolle wenken geven aan hen die interventieprogramma's zoals die welke wij in ons onderzoek gebruikten, op grotere schaal willen gaan toepassen.

1. Niet-specifieke transfer

Het hier gerapporteerde onderzoek kan worden ondergebracht in de categorie 'interventiestudies': onderzoekingen die tot doel hebben de ont-

wikkeling van een groep kinderen te beïnvloeden via het aanbrengen van bepaalde min of meer systematische veranderingen in de omgeving waarin zij opgroeien. Het hier beschreven onderzoek verschilt echter op enkele essentiële punten van de meeste andere interventiestudies. Op de eerste plaats kan onze interventiestudie, in tegenstelling tot de meeste andere onderzoeken in deze categorie, getypeerd worden als een *toetsend* onderzoek. Het uitgangspunt van het onderzoek werd gevormd door een aantal ons opvallende empirische gegevens met betrekking tot de vroegkinderlijke ontwikkeling, die door andere onderzoekers - vaak als min of meer toevallige observaties - werden gerapporteerd. Vervolgens werd getracht deze gegevens theoretisch met elkaar in verband te brengen, zo ontstond een eenvoudig model, op grond waarvan specifieke voorspellingen werden gedaan die aan empirisch materiaal werden getoetst. Naast het feit dat het hier dus om een toetsend onderzoek ging, werden de hypothesen bovendien getoetst onder experimentele kondities: verschillende onafhankelijke variabelen werden systematisch gemanipuleerd en er werd getracht om het effect van buiten-experimentele variabelen zo veel mogelijk onder controle te houden; het onderzoek kan daarom ons inziens als een interventie-*experiment* getypeerd worden.

Bij de meeste interventiestudies die tot nu toe werden gerapporteerd, werd tevoren geen expliciete theoretische relatie gelegd tussen het stimuleringsprogramma (de onafhankelijke variabele) en het te stimuleren aspect van de ontwikkeling van het kind (de afhankelijke variabele). De onafhankelijke variabele werd meestal intuïtief afgestemd op de afhankelijke variabele, waardoor veel stimuleringsprogramma's het karakter hebben gekregen van een specifieke training: in veel gevallen werden kinderen getraind op dezelfde of soortgelijke opgaven als die welke voorkwamen in de test waarmee hun ontwikkelingsnivo na afloop van het programma werd vastgesteld.

In het hier beschreven onderzoek had het effect van het interventieprogramma meer het karakter van een niet-specifieke transfer van training: onderzocht werd in hoeverre de ervaringen die een kind opdoet in interactie met zijn *sociale* omgeving bepalend zijn voor de wijze waarop het met zijn *fysische* omgeving omgaat. In het onderzoek werd getracht om het optreden van specifieke transfer van training zoveel mogelijk te vermijden. Een eerste faktor waardoor specifieke transfer zou kunnen optre-

den is het in het stimuleringsprogramma gebruiken van hetzelfde of soortgelijk materiaal als dat wat in de testen voor het bepalen van het ontwikkelingsnivo van het kind wordt gebruikt. Bij het uitzoeken van materiaal dat tezamen met het werkboek aan de verzorgers zou worden aangeboden, en van het materiaal dat in het werkboek als 'goed speelgoed' zou worden aanbevolen, werd getracht om gelijkenis met het testmateriaal zoveel mogelijk te voorkomen. Men zou zich echter ook kunnen voorstellen dat verzorgers het materiaal dat zij de experimentator bij het afnemen van de tests hebben zien gebruiken, voor hun kind kopen of proberen na te maken, hetzij omdat zij opmerkten dat hun kind er door geboeid werd, hetzij omdat zij menen dat dit materiaal wel erg 'stimulerend' moet zijn en zij er hun kind mee willen trainen. Omdat wij op deze mogelijkheid bedacht waren, werd bij de nameting zoveel mogelijk gecontroleerd of er door de verzorger eventueel soortgelijk materiaal was aangeschaft of nagemaakt; op grond van onze bevindingen bij deze controles menen wij de mogelijkheid van het optreden van specifieke transfer ten gevolge van overeenkomsten in *materiaal* te kunnen uitsluiten.

Er is echter nog een tweede faktor waardoor specifieke transfer zou kunnen zijn opgetreden, en wel speciaal bij de uitvoering van het R-programma. In het R-programma lag de nadruk op de responsiviteit van de verzorger. hij werd aangemoedigd om méér op allerlei gedragingen van het kind te reageren, in het R-werkboek werden een aantal gedragingen van het kind genoemd die de verzorger aan het kind zou kunnen vóórdoen en waarop hij zou moeten reageren wanneer het kind ze trachtte na te doen. Bij de *bekertest*, waarbij de sterkte van het exploratief gedrag van het kind werd gemeten, werd nagegaan hoeveel verschillende exploratieve gedragingen het kind bij zijn manipulaties met het testmateriaal liet zien. Op het observatieformulier voor de bekertest kwamen 36 verschillende exploratieve gedragingen voor (zie tabel 6.3.) Enkele van deze gedragingen kwamen, hoewel toegepast op ander materiaal, óók voor in enkele spelletjes die in het R-werkboek werden beschreven, met name de gedragingen 'blazen', 'knippen', 'rammelen', 'aangeven', 'laten zien', 'indoen' en 'bij handvat pakken' kwamen in het werkboek voor. Het zou theoretisch mogelijk zijn dat kinderen van verzorgers die een R-programma hadden gehad, bij de natest een hogere bekerscore hadden dan de andere kinderen, alléén al omdat hun verzorger deze zeven specifieke exploratieve gedra-

gingen heeft versterkt. In tabel 8.7. van Hoofdstuk VIII werd vermeld welke exploratieve gedragingen op de bekertest bij de nameting significant méér voorkwamen bij kinderen uit de R- en SR-groep dan bij kinderen van verzorgers die géén R-programma hadden gehad. Vier van de zeven ook in het werkboek voorkomende gedragingen bleken na invoering van het R-programma op de bekertest significant vaker voor te komen: 'blazen', 'indoen', 'knippen' en 'bij handvat pakken'. Het lijkt niet onmogelijk dat dit effect het gevolg is van specifieke transfer van training. Om deze laatste verklaring echter zoveel mogelijk uit te sluiten, werd voor elk kind een nieuwe bekerscore bij de nameting berekend, waarbij het vóórkomen van de gedragingen 'blazen', 'indoen', 'knippen' en 'bij handvat pakken' niet werd meegeteld; de maximaal mogelijke score bedroeg nu dus 32. Het niet-meetellen van de vier genoemde gedragingen bij de berekening van de bekerscore had nauwelijks effect op het resultaat van de analyses: ook op deze 'gecorrigeerde' bekerscore had invoering van het R-programma een significant effect.

Konkluderend kunnen we stellen dat het niet onmogelijk lijkt dat er specifieke transfer is opgetreden ten gevolge van reinforcing van de in het voorgaande genoemde vier exploratieve gedragingen die voorkomen op het observatieformulier voor de bekertest; het relatieve aandeel van deze vorm van specifieke transfer bij de verklaring van de gevonden resultaten blijkt echter zeer gering te zijn.

Volgens het in Hoofdstuk III gepostuleerde model (zie figuur 3.a.) wordt het effect van het R-programma op het exploratief gedrag van het kind verklaard door de verwachting die het kind opbouwt met betrekking tot de effectiviteit van zijn gedrag *in het algemeen*. In het voorgaande werd nader ingegaan op de mogelijkheid dat de score van het kind op de bekertest óók verhoogd kan zijn door versterking van een aantal *specifieke* exploratieve gedragingen die zowel in het R-programma als bij de bekertest voorkwamen. Naast deze alternatieve verklaring van het effect van het R-programma op het exploratief gedrag van het kind moet nog met een tweede mogelijke alternatieve verklaring van dit effect rekening worden gehouden. Het is mogelijk dat verzorgers die een R-programma hebben gehad, waarbij de nadruk lag op het méér reageren op gedragingen van het kind, het exploratief gedrag van het kind in het algemeen meer zijn gaan belonen en minder zijn gaan bestraffen. Het effect van het R-pro-

gramma op de exploratie-skores van het kind is in dat geval niet toe te schrijven aan een verhoogde verwachting van de effectiviteit van het gedrag van het kind in het algemeen, maar aan een verhoogde verwachting van de effectiviteit van *exploratief gedrag* in het bijzonder. De hier veronderstelde versterking van het exploratief gedrag zou zich, behalve in de skores van het kind op de tests voor exploratief gedrag, óók moeten uiten in de observatiegegevens: de observatiecategorieën die betrekking hebben op exploratief gedrag ('kijken naar', 'wijzen naar', 'pakken' en 'manipuleren') zouden bij kinderen van verzorgers die een R-programma hebben gehad, bij de nameting vaker moeten voorkomen dan bij kinderen van verzorgers die géén R-programma hebben gekregen.

Zoals reeds werd aangegeven in paragraaf 2.3. van Hoofdstuk VIII, blijkt uit de observatiegegevens dat verzorgers die een R-programma hadden gehad, bij de nameting inderdaad significant méér (positief en neutraal) reageerden op de gedragingen 'kijken naar', 'wijzen naar', 'pakken' en 'manipuleren' door het kind dan verzorgers die géén R-programma hadden gekregen. Daarnaast wezen de observatiegegevens uit dat de verzorgers uit de R- en SR-groepen het meest voorkomende exploratief gedrag van het kind, namelijk 'pakken', significant minder vaak *bestraften* (door 'negatieve vokalisatie' of 'negatief fysiek kontakt') dan verzorgers die geen R-programma hadden gehad.

De observatiegegevens met betrekking tot de frekwentie van exploratief gedrag van het kind bij de nameting wijzen er, in tegenstelling tot de in het voorgaande genoemde observatiegegevens, echter *niet* op dat er bij de kinderen in de R- en SR-groepen een versterking van exploratief gedrag in het algemeen heeft plaatsgevonden: de gedragingen 'kijken naar', 'wijzen naar', 'pakken' en 'manipuleren' kwamen bij kinderen van verzorgers die een R-programma hadden gehad, bij de nameting *niet* vaker voor dan bij kinderen van verzorgers aan wie géén R-programma was aangeboden. Dit gegeven is in overeenstemming met de konklusie die Clarke-Stewart (1973) trok naar aanleiding van haar uitgebreide observaties van de interacties tussen moeders en hun 10- tot 18-maanden-oude kinderen: "maternal responsiveness was, in fact, more highly related to measures of the child's general competence and motivation than it was to the frequency of the specific infant behaviors responded to ..." (Clarke-Stewart, 1973, p. 71).

Uiteraard zijn onze observatiegegevens niet voldoende om de alternatieve verklaring dat het effect van het R-programma op de exploratiescores van het kind te wijten is aan versterking van exploratief gedrag van het kind in het algemeen, volledig uit te schakelen. Wij menen echter wel te mogen stellen dat onze observatiegegevens, tezamen met de in het voorgaande aangehaalde konklusie van Clarke-Stewart, de *plausibiliteit* van deze alternatieve verklaring zeer gering maken.

2. *De relatie tussen habituatiesnelheid en exploratief gedrag, respectievelijk kontingentie-analyse*

In het hier beschreven onderzoek lag de nadruk op twee verschillende aspecten van de vroegkinderlijke ontwikkeling. enerzijds de habituatiesnelheid van het kind, anderzijds de sterkte van zijn exploratief gedrag en zijn vermogen tot het onderkennen van kontingenties. Het feit dat deze twee aspecten van de ontwikkeling in het theoretisch gedeelte van het boek in afzonderlijke hoofdstukken werden behandeld, illustreert onze opvatting dat het hier gaat om twee in wezen verschillende processen die via verschillende mechanismen door verschillende kenmerken van de omgeving beïnvloed worden.

Habituatie wordt door ons gezien als een indikator van een fundamenteel cognitief proces, namelijk het opbouwen van een interne representatie (een 'schema') van een waargenomen stimulus. Het model dat met betrekking tot de relatie tussen habituatie en schema-opbouw werd gehanteerd (zie Hoofdstuk II) kan gekarakteriseerd worden als een zuiver *kognitief model*. gedrag (habituatiesnelheid) wordt verklaard uit de aanwezigheid van bepaalde kognitieve structuren (schemata) die het kind in de interactie met zijn omgeving heeft opgebouwd. Schemata worden opgebouwd via de waarneming. De motivatie tot waarnemen (gereflekteerd in de aandacht) wordt bepaald door het verband tussen het waargenomene en de schemata die het kind heeft opgebouwd. Men zou kunnen spreken van een intrinsieke motivatie van het gedrag. de aandacht voor een gegeven stimulus wordt bepaald door kognitieve structuren in het kind. Gegeven een bepaalde kognitieve structuur zal de aandacht van het kind en de daaruit mogelijk voortvloeiende kognitieve ontwikkeling worden bepaald door de aard van de waargenomen stimulus, met andere woorden wat neemt het kind

waar en hoe lang, hoe vaak?

De sterkte van exploratief gedrag van het kind en de snelheid waarmee het kontingenties onderkent, werden daarentegen verklaard via een model (zie figuur 3 a.) dat door het gebruik van begrippen als 'verwachting' en 'kontingentie-analyse' weliswaar een kognitief tintje heeft, maar dat toch voornamelijk *leertheoretisch* van aard is. De sterkte van het exploratief gedrag van het kind is een motivationele variabele die met name bepaald wordt door de beloningsgeschiedenis van dat kind. We hebben in Hoofdstuk III gesteld dat met name de *timing* van een stimulus bepaalt of die stimulus door het kind al-dan-niet als een effect van het eigen handelen zal worden beschouwd; de *inhoud* van het waargenomen werd daarbij door ons als minder belangrijk gezien.

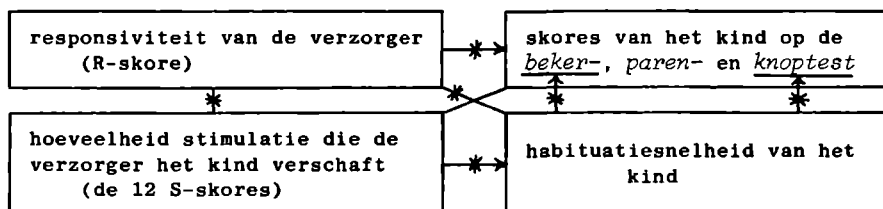
Het lijkt niet waarschijnlijk dat habituatiesnelheid en de sterkte van exploratief gedrag, respektievelijk het onderkennen van kontingenties, in ons onderzoek volkomen onafhankelijk van elkaar gemeten zijn. Bij de testjes voor exploratief gedrag en bij de knoptest kan de habituatiesnelheid van het kind theoretisch een rol hebben gespeeld. Bij de *bekertest* werd nagegaan hoeveel verschillende exploratieve gedragingen het kind vertoonde, met andere woorden, hoeveel verschillende effecten het via zijn eigen gedrag trachtte te bereiken. Habituatiesnelheid kan bepalend zijn voor de snelheid waarmee het kind op een bepaald effect 'uitgekeken' is, en daardoor op het totale aantal verschillende effecten dat het binnen een bepaalde tijd zal kunnen bereiken. Ook bij de *parentest* kan de habituatiesnelheid van het kind een rol hebben gespeeld: hoe sneller het kind habitueert, des te vollediger zal het schema zijn dat het kind in een bepaalde tijd van het gepresenteerde objekt opbouwt, en des te beter zal het een nieuw objekt van het eerder aangeboden voorwerp kunnen onderscheiden.

Tenslotte kan habituatiesnelheid ook bij de prestatie van het kind op de knoptest een rol gespeeld hebben. Het ging hierbij immers om het ontdekken van een 'relevante cue' (zie Hoofdstuk II, paragraaf 4 l.), in dit geval het drukken op de knop. Aangezien de habituatiesnelheid van het kind mede schijnt te bepalen hoe snel een relevante cue ontdekt wordt, zou het theoretisch niet onmogelijk zijn dat de snelste habitueerders het eerst de kontingentie tussen het drukken op de knop en het verschijnen van een nieuwe dia ontdekt hebben. Wij achten het dus niet uitgeslo-

ten dat een grote habituatiesnelheid facilitatief heeft gewerkt bij de testjes voor exploratief gedrag en kontingentie-analyse. Anderzijds zien wij theoretisch weinig redenen om te veronderstellen dat de sterkte van exploratief gedrag of het vermogen tot het onderkennen van kontingenties de habituatieskore van het kind zou hebben beïnvloed.

Het verband tussen de responsiviteit van de verzorger, de hoeveelheid stimulering die hij het kind verschaft en de ontwikkelingsskores van het kind worden in figuur 9.a. schematisch weergegeven.

Figuur 9.a. Het verband tussen de R- en S-skores van de verzorger en de ontwikkelingsskores van het kind bij de vóórmeting (N = 100). De sterretjes duiden op een significante korrelatie; de pijlen geven de door ons veronderstelde mogelijke richting van een effect aan.



Bij de bespreking van de onderzoeksresultaten werd reeds vermeld dat er bij de vóórmeting een significante korrelatie bestond tussen de habituatiesnelheid van het kind en zijn skore op de bekertest: hoe groter de habituatiesnelheid, des te groter het aantal verschillende exploratieve gedragingen dat het kind op de bekertest liet zien. Tevens bleek er een signifikant verband te bestaan tussen het al-dan-niet bereiken van het leerkr criterium op de knoptest en de habituatiesnelheid van het kind: kinderen die bij de vóórmeting het leerkr criterium op de knoptest bereikten, habitueerden signifikant sneller dan kinderen die dit kr iterium niet bereikten.

Wij veronderstellen dat dit verband tussen de habituatiesnelheid van het kind enerzijds en zijn skores op de knop- en de bekertest anderzijds voor een groot gedeelte wordt veroorzaakt door de hoge korrelatie tussen de R- en de S-skores van de verzorger: bij de vóórmeting korreleerden alle 12 stimuleringskores van de verzorger signifikant positief met zijn responsiviteitsskore (zie tabel 5.6. in Hoofdstuk V). Deze signifi-

kante korrelatie tussen de responsiviteit van de verzorger en de hoeveelheid stimulatie die hij het kind verschaft, werd ook in andere onderzoeken gevonden. Zo vond Clarke-Stewart (1973) in een exploratief onderzoek bij moeders met 10- tot 18-maanden-oude kinderen dat de responsiviteits-scores van de moeder en de scores die aangaven hoeveel stimulatie zij het kind verschaftte, hoog laadden op dezelfde faktor, die zij aanduidde met de term 'optimal care'. Na een faktoranalyse op een groot aantal gedrags- en ontwikkelingsmaten bij het kind konkludeerde zij tevens tot een sterke samenhang tussen 'kognitieve' en 'motivationale' aspecten van de vroegkinderlijke ontwikkeling: vrijwel alle scores van het kind op kognitieve taken en zijn scores voor exploratief gedrag laadden op één faktor, die zij 'competence' noemde. Wij vermoeden dat ook hier het gevonden verband tussen de verschillende ontwikkelingsmaten van het kind voor een groot gedeelte veroorzaakt wordt door de korrelatie tussen de variabelen in het gedrag van de moeder die deze aspecten van de vroegkinderlijke ontwikkeling beïnvloeden.

In ons onderzoek bleek het mogelijk de responsiviteit van de verzorger en de hoeveelheid stimulatie die hij het kind verschaftte, onafhankelijk van elkaar te verhogen. In de S- en in de R-groep bestond er, waarschijnlijk tengevolge van de éénzijdige beïnvloeding van ófwel de responsiviteit van de verzorger, ófwel de hoeveelheid stimulering die hij het kind verschaftte, bij de nameting *geen verband* meer tussen de R- en de S-scores van de verzorger. In deze groepen bestond er, in tegenstelling tot in de K- en in de SR-groep waarin de R- en S-scores bij de nameting nog wél korreleerden, bij deze meting óók geen verband meer tussen de habituatiesnelheid van het kind enerzijds en zijn scores op de bekeren en de knoptest anderzijds. Dit gegeven lijkt in overeenstemming met onze veronderstelling dat er niet noodzakelijkerwijs een samenhang tussen habituatiesnelheid en de sterkte van exploratief gedrag, respektievelijk het vermogen tot het onderkennen van kontingenties bestaat, maar dat men in exploratief onderzoek wél meestal een samenhang zal aantreffen vanwege de korrelatie tussen responsiviteit van de verzorger en de mate waarin hij het kind stimuleert. Dat habituatiesnelheid en exploratief gedrag en kontingentie-analyse in wezen veel minder met elkaar te maken hebben dan de meestal gevonden korrelaties doen vermoeden, blijkt daarnaast nog uit een drietal andere gegevens die wij in het kort zullen weergeven.

Zoals blijkt uit figuur 9.a. korreleerde de responsiviteit van de verzorger bij de vóórmeting significant met de habituatiesnelheid van het kind. Wij vermoeden dat deze samenhang met name veroorzaakt wordt door de korrelatie tussen de R- en S-skores van de verzorger. Nadat de vijf S-skores die het meest met de responsiviteit van de verzorger korreleerden, waren uitgepartialiseerd, bleek de korrelatie tussen de responsiviteit van de verzorger en de habituatiesnelheid van het kind niet langer significant te zijn, hetgeen ons in het voorgaande geuite vermoeden bevestigt.

Ook het gegeven dat verhoging van de responsiviteit van de verzorger (via invoering van het R-programma) gepaard ging met een verhoging van de beker-, paren- en knoptest-skores, maar niet met een verhoging van de habituatiesnelheid van het kind, en het feit dat verhoging van de hoeveelheid aan het kind verschaft stimulatie (via invoering van het S-programma) een effect had op de habituatiesnelheid van het kind, maar niet op de sterkte van zijn exploratief gedrag en de snelheid waarmee het kontingenties onderkende, wijst erop dat we te maken hebben met relatief onafhankelijke ontwikkelingsaspecten die door onderscheiden omgevingsvariabelen beïnvloed worden.

Een laatste gegeven dat in dezelfde richting wijst en dat tevens de konstrukt-validiteit van het in figuur 3 a. afgebeelde model versterkt, heeft betrekking op de samenhang in de mate van *vooruitgang* die het kind in de periode tussen de vóór- en de nameting op de verschillende ontwikkelingstesten boekte. Voor elk kind werd voor elk van de vier in het onderzoek afgenomen ontwikkelingstesten berekend hoeveel het tussen de vóór- en de nameting was vooruitgegaan. De grootte van de vooruitgang in habituatiesnelheid bleek *niet* samen te hangen met de grootte van de vooruitgang op de drie andere tests, terwijl de mate van vooruitgang op deze drie andere tests onderling wél een sterke samenhang vertoonde. Er bestond een significante korrelatie tussen de grootte van de vooruitgang op de beker-, de paren- en de knoptest, voor de knoptest gold dit zowel voor het vooruitgaan van niet naar wél bereiken van het leerkr criterium als voor het geringer worden van het aantal trials waarin dat leerkr criterium werd bereikt. Dit patroon van 'samenhang in vooruitgang' weerspiegelt ons inziens een patroon van samenhang in ontwikkeling exploratiedrang en kontingentie-analyse zijn verwante ontwikkelingsaspecten die door dezelf-

de omgevingskenmerken worden beïnvloed, terwijl habituatiesnelheid een index is voor een fundamenteel ander proces, dat met betrekking tot de ontwikkeling ervan van heel andere omgevingsfactoren afhankelijk is.

3. De invloed van de interventieprogramma's op verwachtingen van de verzorger

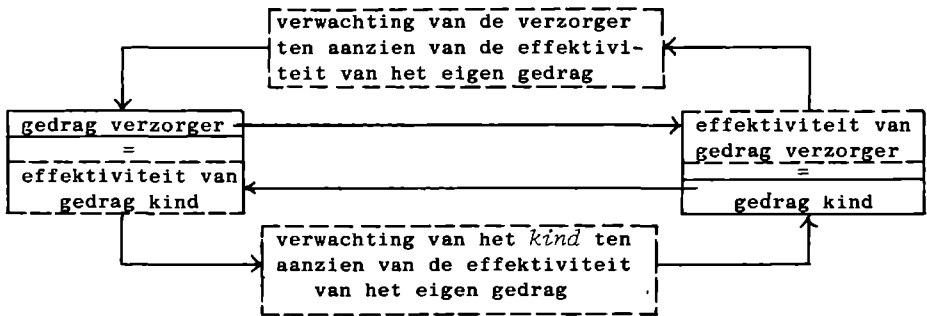
In de informele gesprekken die wij tijdens het laatste huisbezoek met de verzorgers voerden, viel ons op dat er bij een aantal verzorgers in de experimentele groepen naast een verandering in gedrag ten opzichte van het kind ook een verandering op het cognitieve vlak had plaatsgevonden. Veel verzorgers merkten spontaan op dat zij door de uitvoering van het programma veel geleerd hadden. zij hadden meer aandacht gekregen voor het verloop van de ontwikkeling van het kind en hadden gemerkt dat zij zelf bij die ontwikkeling een belangrijke rol konden spelen.

Deze cognitieve verandering is met name interessant in verband met de eerder in dit boek aangehaalde konstatering van Tulkin en Kagan (1972) dat moeders uit de lagere sociale milieus, in vergelijking met moeders uit de hogere sociale klassen, veel meer van mening waren dat hun kind een groot aantal aangeboren eigenschappen bezat, en veel minder verwachten invloed te kunnen uitoefenen op de ontwikkeling van hun kind (zie Hoofdstuk VII, paragraaf 1). Dergelijke verwachtingen met betrekking tot de uitkomst van het eigen gedrag zijn ons inziens zeer belangrijk omdat zij bepalend zijn voor de sterkte van dat gedrag (zie Hoofdstuk III). Deze laatste bewering wordt gestaafd door een onderzoek van Tulkin en Cohler (1973) die vonden dat de opvattingen van moeders met betrekking tot de mogelijkheid tot interactie met hun kind sterk samenhang met hun feitelijk interactief gedrag moeders die van mening waren dat het mogelijk is om met een baby te communiceren, gingen significant méér interacties aan met hun kind dan moeders die meenden dat babies nog niet tot echte communicatie in staat zijn.

Zoals de verwachting met betrekking tot de effectiviteit van het eigen gedrag bij de baby de sterkte van het gedrag bepaalt (volgens het model in figuur 3.a), zo lijkt ook bij de verzorger de verwachting met betrekking tot de uitkomst van een gedrag bepalend te zijn voor de sterkte van dat gedrag. Verwachtingen die moeder en kind hebben van de effecti-

viteit van hun gedrag, worden opgebouwd op grond van het effect dat hun gedrag in het verleden heeft gehad; wat het beeld van de moeder-kind interactie extra gekompliceerd maakt, is het feit dat het gedrag van het kind door de verzorger beschouwd kan worden als een effect van zijn eigen gedrag en dat het gedrag van de verzorger door het kind als een effect van het eigen gedrag van het kind kan worden gezien. Analooq aan het model in figuur 3.a. kan de relatie tussen de verwachtingen en het gedrag van verzorger en kind als volgt schematisch worden weergegeven:

Figuur 9.b. Schematische weergave van het verband tussen verwachtingen en gedrag van verzorger en kind.
De gestippelde hokjes geven niet-direkt-observeerbare variabelen aan.



De opbouw van verwachtingen en de daaruit voortvloeiende sterkte van gedrag van moeder en kind wordt hier dus voorgesteld als verlopend in twee in elkaar grijpende circuits.

Bij de aanvang van de moeder-kind interactie, dus vlak na de geboorte van het kind, ligt het zwaartepunt in deze circuits ons inziens bij de *verwachtingen van de moeder* ten aanzien van de wijze waarop de ontwikkeling van het kind zal verlopen en de invloed die zij daar zelf op kan uitoefenen. In de eerste periode na de geboorte geeft het kind zijn moeder nog weinig directe positieve feedback op haar gedrag. Het initiatief tot interactie komt in die eerste periode vrijwel uitsluitend van de kant van de moeder. Veel moeders vinden dan ook dat er in die eerste weken na de geboorte 'nog niet veel leuks aan' is; pas wanneer het kind na enige tijd 'iets kan' en op haar reageert (lachen is in dit kader erg belangrijk!), gaan veel moeders wat meer plezier krijgen in de interactie met

hun kind. In die eerste periode na de geboorte van het kind zal het gedrag van de moeder ten opzichte van het kind dus voornamelijk bepaald worden door haar verwachtingen. Eerder in dit boek (zie Hoofdstuk III, paragraaf 3.4.) hebben we al benadrukt dat het gedrag van de verzorger in de eerste maanden in hoge mate bepalend is voor de verwachtingen die het kind op zijn beurt zal opbouwen met betrekking tot de effectiviteit van zijn eigen gedrag, en dus voor het gedrag dat het kind ten opzichte van zijn moeder zal gaan vertonen.

De verwachtingen waarmee ouders hun kind tegemoet treden, hebben naar onze mening een erg grote invloed op de wijze waarop het kind zich zal ontwikkelen. Verwachtingen zijn in hoge mate *stabiel* omdat zij aanleiding geven tot gedrag dat, door de gevolgen ervan, die verwachtingen nog versterkt. Men zou kunnen spreken van een 'zichzelf-waarmakende-profetie': zo zal een moeder die gelooft dat het moeilijk is om met een baby te communiceren, relatief weinig tegen het kind praten; doordat er weinig tegen het kind gesproken wordt, leert het kind inderdaad niet goed communiceren, hetgeen de oorspronkelijke opvatting van de moeder bevestigt.

Wanneer de verwachtingen van ouders zozeer bepalend zijn voor de ontwikkeling van een kind, dan zouden we, wanneer we de ontwikkeling van een kind willen beïnvloeden, op de eerste plaats moeten trachten de verwachtingen van de ouders van dat kind te veranderen. Op het eerste gezicht lijkt de meest directe manier om die verwachtingen te veranderen, ze te beïnvloeden op *kognitief* nivo, bijvoorbeeld via discussies met en tussen ouders. Ons inziens is dit niet de meest effectieve benadering. Wij menen dat het beter is de ouders zelf andere verwachtingen te laten opbouwen door hen te confronteren met de gevolgen van hun eigen gedrag. Dit betekent dat we ouders moeten aanzetten tot ander gedrag ten opzichte van het kind en dat we hen attent moeten maken op de effecten die dat gedrag op het kind heeft. Door deze ervaringen kunnen de verwachtingen van de ouders met betrekking tot hun eigen invloed op de ontwikkeling van het kind veranderen en is de kans groot dat, ten gevolge van de stabiliteit van die verwachtingen, het veranderde gedrag ook na het ophouden van het interventieprogramma zal blijven bestaan. Het is opvallend dat de weinige interventieprogramma's waarvan het effect op de ontwikkeling van het kind ook na ophouden van het programma bleef bestaan, juist gekenmerkt worden door beïnvloeding op *gedragsnivo*, via stimulering van de konkrete

verzorger-kind interactie. Levenstein (in druk, zie Golden en Birns, 1976, p. 335) konstateerde dat het effect van haar interventieprogramma op het IQ van de kinderen drie jaar na het ophouden van de feitelijke beïnvloeding nog bestond. Gilmer (zie Bronfenbrenner, 1974, p. 293) vond dat jongere broertjes en zusjes van het kind waarvoor zijn interventieprogramma bedoeld was, nog méér van dat programma profiteerden dan het betreffende kind zelf. Deze effecten op langere termijn moeten naar onze mening toegeschreven worden aan veranderde verwachtingen van de ouders, die geleid hebben tot een relatief permanente verandering in opvoedingsgedrag.

Het is jammer dat we niet wat meer 'harde' gegevens hebben verzameld over de cognitieve veranderingen in de verzorger, die in het voorgaande aan de orde zijn geweest. Naar onze mening zal er in de toekomst bij de evaluatie van het effect van elk interventieprogramma een expliciete plaats moeten worden toegekend aan de meting van dergelijke cognitieve veranderingen bij de verzorger.

4. Enkele kanttekeningen bij het gebruik van interventieprogramma's

Het in dit boek gerapporteerde onderzoek werd gekenmerkt door een tweeledige doelstelling. Enerzijds wilden we *zuiver-wetenschappelijke* vragen beantwoorden: welke ontwikkelingsprocessen zouden we op jonge leeftijd moeten stimuleren om latere achterstanden in ontwikkeling te voorkomen, en welke variabelen in de omgeving van het kind moeten we intensiveren om deze stimulering te realiseren? Anderzijds zochten we ook een antwoord op de vraag naar de *praktische toepasbaarheid* van de gegevens die deze zuiver-wetenschappelijke vragen zouden opleveren: is het mogelijk om die veranderingen in de omgeving van het kind, die theoretisch effect hebben op zijn ontwikkeling, ook in werkelijkheid aan te brengen, met andere woorden, zijn nederlandse ouders bereid om aan zo'n programma mee te doen, en kunnen we hen er toe brengen om hun gedrag ten opzichte van het kind te veranderen?

Het onderzoek is afgerond, de vragen zijn beantwoord. We hebben twee aspecten van de vroegkinderlijke ontwikkeling beschreven die naar onze mening van groot belang zijn voor de verdere ontwikkeling van het kind. We hebben deze ontwikkelingsprocessen gerelateerd aan factoren in de so-

ciale omgeving van het kind en we hebben aangetoond dat het in de praktijk mogelijk is om, via verandering van die omgevingsfactoren, de ontwikkeling van het kind in de door ons gewenste richting te beïnvloeden. Wij hopen dat de gegevens die dit onderzoek heeft opgeleverd, bruikbaar zullen blijken in de praktijk van de geestelijke gezondheidszorg. Het onderzoek was gericht op het vinden van in de praktijk bruikbare gegevens en wij moedigen dan ook elke poging om het gevondene verder in praktijk te brengen ten zeerste aan. Toch willen wij bij het gebruik van de interventieprogramma's nog enkele kanttekeningen plaatsen.

Op de eerste plaats dient benadrukt te worden dat de interventieprogramma's zoals die in ons onderzoek zijn toegepast, niet beschouwd mogen worden als een volledig, afgerond stimuleringsprogramma met effecten op langere termijn. Het programma was er steeds zuiver op gericht om aan te tonen dat stimulering van de vroegkinderlijke ontwikkeling, zoals wij die wenselijk achten, *mogelijk* is. De duur van het programma werd op drie maanden bepaald, omdat dit naar onze mening de minimale tijdsduur was waarin wij deze *mogelijkheid* tot stimulering zouden kunnen aantonen. We hebben gezien dat het mogelijk is om via dit programma gedrag van ouders en ontwikkeling van kinderen in ieder geval *tijdelijk* te veranderen. We zijn er echter van overtuigd dat een dergelijk programma pas *dán* een *blijvend* effect op de kinderlijke ontwikkeling kan hebben, wanneer het wordt uitgebreid tot een programmapakket dat de hele preverbale periode beslaat.

Op de tweede plaats willen we, misschien ten overvloede, nogmaals benadrukken dat de *inhoud* van het interventieprogramma (hier: werkboekje en spelmateriaal) niet losgekoppeld mag worden van de *wijze* waarop het aan de ouders werd aangeboden. De vier principiële kenmerken van de presentatiewijze, die in paragraaf 1 van Hoofdstuk VII werden genoemd, zijn naar onze mening essentieel voor het slagen van de interventie en moeten, welke wijzigingen men ook op grond van eventuele overwegingen van efficiëntie in de presentatiewijze wil aanbrengen, steeds een belangrijke plaats blijven innemen.

Wij zijn van mening dat een interventieprogramma, zoals dat in ons

onderzoek werd gebruikt, het meest effectief is wanneer het aan ouders wordt aangeboden na de geboorte van hun *eerste kind*. Wij hebben de indruk dat ouders bij de opvoeding van hun eerste kind veel onzekerder zijn met betrekking tot de opvoedingspraktijk en meer behoefte hebben aan informatie daaromtrent dan bij de opvoeding van later geboren kinderen; zij zullen daarom meer geïnteresseerd zijn in een interventieprogramma dan ouders die al meerdere kinderen hebben opgevoed. Deze grotere bereidheid tot medewerking is echter niet de enige reden waarom interventie juist bij het eerste kind in een gezin zou moeten beginnen. In paragraaf 3 van dit hoofdstuk werd de nadruk gelegd op het belang van de verwachtingen die ouders hebben met betrekking tot de invloed die zijzelf op de ontwikkeling van hun kind kunnen uitoefenen. In diezelfde paragraaf werd gesteld dat dergelijke verwachtingen zeer stabiel zijn omdat zij aanleiding geven tot gedrag dat, door de gevolgen ervan, die verwachtingen bevestigt. Wanneer ouders enige kinderen hebben opgevoed, zijn hun verwachtingen ten aanzien van de ontwikkeling van het kind en hun eigen rol daarbij waarschijnlijk al zeer stabiel omdat zij versterkt zijn door hun eigen ervaringen, en zal het relatief moeilijk zijn deze verwachtingen en het eruit voortvloeiende gedrag nog te veranderen. Een interventieprogramma lijkt daarom de meeste kans van slagen te hebben wanneer het wordt gepresenteerd aan ouders met een eerste kind. Wanneer men erin slaagt het gedrag en de verwachtingen van deze ouders te veranderen, dan is de kans groot dat ook de kinderen die later in dat gezin worden geboren, van het programma zullen profiteren. Konkluderend kunnen we stellen dat, waar interventie nodig is, *vroege* interventie het meest effectief lijkt: liefst vlak na de geboorte van het *eerste* kind.

Tenslotte willen wij, nu het onderzoek is afgesloten, nog eens terugkomen op de vraag naar de *doelstellingen* van programma's voor vroege interventie: wat willen we met interventieprogramma's zoals het onze nu eigenlijk bereiken?

Wij zouden de *uiteindelijke* doelstelling van dergelijke programma's heel breed als volgt kunnen formuleren: via vroege interventie willen wij trachten te voorkómen dat kinderen in de ontplooiing van hun mogelijkheden worden belemmerd door de omstandigheden waarin zij opgroeien. In feite heeft men zich tot nu toe in interventieprogramma's beperkt tot het

streven naar maximale ontplooiingskansen van het kind op *kognitief* gebied. Ook in onze interventiestudie lag de nadruk op de kognitieve ontwikkeling van het kind (zie paragraaf 3 van Hoofdstuk I).

Wanneer in de uiteindelijke doelstelling van een interventieprogramma de kognitieve ontwikkeling van het kind centraal staat, dan wil dat nog niet zeggen dat de uitvoering van zo'n programma gekenmerkt moet worden door het ééNZijdig benadrukken van intellektualistische waarden. Het *onmiddellijke* doel van ons interventieprogramma was het veranderen (naar onze mening 'verbeteren') van de interactie tussen verzorger en kind; we gingen er immers van uit dat we de in het voorgaande genoemde *uiteindelijke* doelstelling zouden kunnen bereiken via een dergelijke 'verbetering' van de verzorger-kind interactie. Bij de aanvang van het onderzoek stelden wij als criterium voor deze 'verbetering' van de verzorger-kind interactie een toename in de responsiviteits- en stimuleringscores van de verzorger. In de loop van het onderzoek zijn wij ons echter steeds meer gaan realiseren dat er nog een tweede, minstens even belangrijk criterium voor 'verbetering' van de verzorger-kind interactie gesteld zou moeten worden, namelijk een toename van het *plezier* dat verzorger en kind aan de interactie met elkaar beleven.

Eén van de principes die wij bij de uitvoering van het programma hanteerden (zie Hoofdstuk VII, paragraaf 1) was dat het plezier dat verzorger en kind beleefden aan een spelletje uit het werkboek steeds bepalend zou moeten zijn voor het al dan niet uitvoeren van zo'n spelletje. Wanneer een spelletje uit het werkboek niet met plezier wordt gespeeld, dan betekent dat ons inziens dat het met name wordt uitgevoerd omdat het kind zo nodig 'intellektueel gestimuleerd' moet worden, en deze houding wilden wij bij de uitvoering van ons programma zoveel mogelijk vermijden. Wij hebben de indruk dat de verzorgers die spontaan opmerkten dat zij het erg leuk hadden gevonden om de spelletjes uit het werkboek met hun kind te doen, over het algemeen meer plezier hadden gekregen in de interacties met hun kind. Het viel ons bovendien op dat dit verschijnsel van het méér plezier tonen in de interactie tussen verzorger en kind vaker voorkwam bij de verzorgers die een R-programma hadden gehad (R- en SR-groep) dan bij verzorgers die alléén het S-programma hadden gekregen, met andere woorden, wij hebben de indruk dat het R-programma voor de verzorgers 'leuker' was om uit te voeren en dat het leidde tot meer plezier

in de verzorger-kind interactie dan het S-programma.

Er zijn enkele observatiegegevens die deze indruk met betrekking tot het verschil in effect dat het R- en het S-programma hadden op de affectieve kant van de verzorger-kind interactie misschien wat 'harder' maken.

Op de eerste plaats hadden de verzorgers in de R- en SR-groep bij de nameting een hogere *responsiviteitsscore* dan verzorgers die géén R-programma hadden gehad, hetgeen betekent dat zij relatief vaak en snel op gedrag van het kind reageerden. Dit vaak en snel op het kind reageren is ons inziens een observatiegegeven dat ertoe bijdraagt dat een observator een verzorger als 'sensitief' of 'warm' beoordeelt; wij vermoeden dat de responsiviteitsscore van een verzorger een sterke samenhang zal vertonen met de score die men hem op een beoordelingsschaal voor 'warmte' of 'sensitiviteit' zou toekennen.

Zoals ook bij de onderzoeksresultaten werd vermeld, werd er door verzorgers die een R-programma hadden gehad, bij de nameting meer tegen het kind *gelachen* dan door verzorgers die géén R-programma hadden gekregen (zie paragraaf 2.2. van dit hoofdstuk). Daarnaast werd gekonstateerd dat de verzorgers uit de S- en SR-groep hun kind bij de nameting *minder straffen* voor het 'pakken' van dingen dan verzorgers uit de K- en S-groep. Dit minder straffen van een relatief frekwent voorkomend gedrag bij het kind zal zeker bijgedragen hebben tot onze indruk van een 'plezieriger' verzorger-kind interactie. Het is niet onwaarschijnlijk dat presentatie van alléén het S-programma heeft geleid tot een interactiepatroon waarbij het initiatief tot interactie relatief vaak van de verzorger uitging, zodat het kind vaak in zijn eigen activiteiten werd onderbroken. De observatiegegevens tonen aan dat kinderen wier verzorger alléén het programma ter verhoging van de hoeveelheid stimulatie had gekregen, tijdens onze observaties bij de nameting significant minder vaak de exploratieve gedragingen 'pakken' en 'wijzen naar' vertoonden dan de kinderen in de andere groepen, dus zelfs minder vaak dan de kinderen in de controlegroep. Dit betekent waarschijnlijk dat deze kinderen, ten gevolge van het 'initiërende' gedrag van de verzorger, minder kans hebben gekregen om hun eigen activiteiten te ontplooiën. Dit kan aanleiding gegeven hebben tot irritatie bij het kind, die op zijn beurt het gedrag van de verzorger weer beïnvloed kan hebben, hetgeen ook weer bij-

gedragen kan hebben tot onze algemene indruk van 'minder plezier' in de verzorger-kind interactie. Het is opvallend dat het S-programma, wanneer het tezamen met het R-programma werd aangeboden (dus in de SR-groep), *niet* dit in onze ogen negatieve effect had op de affektieve kant van de verzorger-kind interactie.

In paragraaf 3.4. van Hoofdstuk III kwamen wij reeds op theoretische gronden tot de konklusie dat de responsiviteit van de verzorger in hoge mate bepalend moet zijn voor de mate waarin het kind zich aan de verzorger *hecht*: hoe responsiever de verzorger, des te sterker de hechting. Ook onze in het voorgaande weergegeven indrukken en observaties met betrekking tot het 'plezier' dat verzorger en kind hebben in interactie met elkaar, wijzen erop dat de responsiviteit van de verzorger ten opzichte van het kind een grote invloed uitoefent op de affektieve komponent van de verzorger-kind interactie.

Omdat het bevorderen van het *plezier* dat verzorger en kind in de interactie met elkaar hebben, ons inziens een van de belangrijkste onmiddellijke doelstellingen van een interventieprogramma moet zijn, en omdat er sterke aanwijzingen zijn dat dit 'plezier in interactie' met name bevorderd wordt door het stimuleren van de *responsiviteit* van de verzorger ten opzichte van het kind, moet het benadrukken van die responsiviteit van de verzorger naar onze mening een essentieel onderdeel uitmaken van elk programma voor vroege interventie.

- ABRAMOWITZ, S., Internal-external control and social-political activism: a test of the dimensionality of Rotter's Internal-External scale. Journal of Consultant and Clinical Psychology, 1973, 40, 196-201.
- ACHENBACH, T. & ZIGLER, E., Cue-learning and problem-solving strategies in normal and retarded children. Child Development, 1968, 39, 827-848.
- ADKINSON, C., & BERG, W., Cardiac deceleration in newborns: habituation, dishabituation and offset responses. Journal of Experimental Child Psychology, 1976, 21, 46-60.
- AINSWORTH, M., BELL, S., & MAIN, M., Physical contact: a study of infant responsiveness and its relation to maternal handling. Paper presented at the Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Minneapolis, 1971.
- AINSWORTH, M., BELL, S., & STAYTON, D., Individual differences in strange-situation behavior of one-year-olds. In: H. Schaffer (Ed.): The Origins of Human Social Relations. London: Academic Press, 1971, pp. 17-52.
- APGAR, V., A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. Current Researches in Anesthesia en Analgesia, 1960, 32, 260.
- BADGER, E., Mother's Training Program: The group process. Unpublished manuscript. University of Illinois, 1969.
- BALDWIN, A., Theories of Child Development. New York, Wiley, 1967. Hoofdstuk 6.
- BARHAM, R., & BOERSMA, F., Orienting responses in a selection of cognitive tasks. Rotterdam, University Press, 1975.
- BAYLEY, N., Mental growth during the first three years. Genetic Psychology Monographs, 1933, 14, 1-92.
- BAYLEY, N., Consistency and variability in the growth of intelligence from birth to eighteen years. Journal of Genetic Psychology, 1949, 75, 165-196.
- BAYLEY, N., Behavioral correlates of mental growth: birth to thirty-six years. American Psychologist, 1968, 23, 1-17
- BECKWITH, L., Relationships between attributes of mothers en their infant's IQ scores. Child Development, 1971, 42, 1083-1097. (a)

- BECKWITH, L., Relationships between infants' vocalizations and their mothers' behaviors. Merrill-Palmer Quarterly, 1971, 17, 211-226. (b)
- BECKWITH, L., Relationships between infants' social behavior and their mothers' behavior. Child Development, 1972, 43, 397-411.
- BELL, S. & AINSWORTH, M., Infant crying and maternal responsiveness. Child Development, 1972, 43, 1171-1191.
- BIRNS, B. & GOLDEN, M., Prediction of intellectual performance at 3 years from infant tests and personality measures. Merrill-Palmer Quarterly, 1972, 18, 53-59.
- BLOOM, B., Stability and change in human characteristics. New York, Wiley, 1964.
- BRACKBILL, Y., Extinction of the smiling response in infants as a function of reinforcement schedule. Child Development, 1958, 29, 115-124.
- BRACKBILL, Y., The role of the cortex in orienting: orienting reflex in an anencephalic human infant. Developmental Psychology, 1971, 5, 195-201.
- BRAZELTON, T., KOSLOWSKI, B. & MAIN, M., The origins of reciprocity: the early mother-infant interaction. In: M. Lewis and L. Rosenblum (Eds.): The effect of the infant on its caregiver. John Wiley & Sons, New York, 1974.
- BRESNAHAN, J. & BLUM, W., Chaotic reinforcement: a socioeconomic leveler. Developmental Psychology, 1971, 1, 89-92.
- BRONFENBRENNER, U., Is early intervention effective? Teachers College Record, 1974, 76, 279-304.
- BRONSON, G., The postnatal growth of visual capacity. Child Development, 1974, 45, 873-890.
- CAMPBELL, D. & STANLEY, C., Experimental and Quasi-experimental designs for research on teaching. In: N. Gage (Ed.): Handbook of Research on Teaching. Chicago, Rand & McNally & Co., 1964, 171-246.
- CLARKE-STEWART, K., Interactions between mothers and their young children: characteristics and consequences. Monographs of the Society for Research in Child Development, 1973, 38, nos. 6-7.
- COHEN, L., A two-process model of infant visual attention. Merrill-Palmer Quarterly, 1973, 19, 157-181.
- COHEN, L., Infant visual memory: a backward look into the future. In: Ellis, N. (Ed.): Aberrant development in infancy. Hillsdale, New

- Yersey, Lawrence Erlbaum Ass., 1975, pp. 203-217.
- COHEN, L., GELBER, E. & LAZAR, M., Infant habituation and generalization to differing degrees of stimulus novelty. Journal of Experimental Child Psychology, 1971, 11, 379-389.
- COLEMAN, J., CAMPBELL, E., HOBSON, C., McPARTLAND, J., MOOD, A., WEINFELD, F. & YORK, R., Equality of Educational Opportunity. Washington: U.S. Government Printing Office, 1966.
- CONWAY, E. & BRACKBILL, Y., Effects of obstetrical medication on infant sensorimotor behavior. Paper presented at the meeting of the Society for Research in Child Development. Santa Monica, California, 1969.
- DELOACHE, J., Rate of habituation and visual memory in infants. Child Development, 1976, 47, 145-155.
- DURANT, D. & SHEA, D., Entrepreneurial activity as a function of achievement motivation and reinforcement control. Journal of Psychology, 1974, 88, 57-63.
- ELLIS, H., Transfer and retention. In: M. Marx (Ed.): Learning: Processes. New York, Macmillan, 1969, pp. 381-481.
- FOWLER, W., A developmental learning approach to infant care in a group setting. In: B. Friedlander et al (Eds.): Exceptional Infant, Vol. 3, New York, Brunner/Mazel, 1975.
- FRIEDMAN, S., Infant habituation: process, problems and possibilities. In: N. Ellis (Ed.): Aberrant development in infancy. Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum Ass., 1975, pp. 217-240.
- FURBY, L., Attentional habituation and mental retardation. Human Development, 1974, 17, 118-138.
- GEWIRTZ, J., Levels of conceptual analysis in environment-infant interaction research. Merrill-Palmer Quarterly, 1969, 15, no. 1.
- GOLDEN, M. & BIRNS, B., Social class and cognitive development in infancy. Merrill-Palmer Quarterly, 1968, 14, 139-149.
- GOLDEN, M. & BIRNS, B., Social class and infant intelligence. In: M. Lewis (Ed.): Origins of intelligence. New York, Plenum Press, 1976, pp. 299-352.
- GOLDEN, M., BIRNS, B., BRIDGER, W. & MOSS, A., Social-class differentiation in cognitive development among black preschool children. Child Development, 1971, 42, 37-45.
- GOOTNICK, A., Locus of control and political participation of college

- students. a comparison of unidimensional and multidimensional approaches. Journal of Consultant and Clinical Psychology, 1974, 42, 54-58.
- GORE, P. & ROTTER, J., Personality correlates of social action. Journal of Personality, 1963, 31, 58-64.
- GRAHAM, F. & CLIFTON, R., Heart-rate changes as a component of the orientation response. Psychological Bulletin, 1966, 65, 305-320.
- GREGG, C., CLIFTON, R. & HAITH, M., A possible explanation for the frequent failure to find cardiac orienting in the newborn infant. Developmental Psychology, 1976, 12, 75-76.
- HARTER, S., Pleasure derived by children from cognitive challenge and mastery. Child Development, 1974, 45, 661-669.
- HENDRIKS, A., Systematische gedragsobservatie bij het onderzoek van gezinsinteraktie. Proefschrift. Maasbracht, Timmermans, 1975.
- HERMANS, H., Prestatiemotief en faalangst in gezin en onderwijs. Amsterdam, Swets & Zeitlinger, 1971.
- HINDLEY, C., Stability and change in abilities up to five years. group trends. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 1965, 6, 85-99.
- HONZIK, M., Developmental studies of parent-child resemblance in intelligence. Child Development, 1957, 28, 215-218.
- HUNT, J. McV., Intelligence and experience. New York, Ronald Press, 1961.
- HUTT, S. & HUTT, C., Direct observation and measurement of behavior. Illinois, Thomas, 1970.
- JAMES, W., The Principles of Psychology. Holt, 1890, p. 416-420.
- JASPARS, J., Gelijkheid en ongelijkheid in de psychologie: het IQ debat. Diesrede. Katholieke Universiteit Nijmegen, 1975.
- JEFFREY, W., The orienting reflex and attention in cognitive development. Psychological Review, 1968, 75, 323-334.
- JEFFREY, W., Early stimulation and cognitive development. In: Hill, J. (Ed.): Minnesota Symposium on Child Psychology, vol. 3. Minneapolis, University of Minnesota Press, 1969.
- JEFFREY, W. & COHEN, L., Habituation in the human infant. In: Lipsitt & Reese (Eds.). Advances in child development and behavior. Vol. 6. New York, Academic Press, 1971, pp. 63-98.
- JONES, S. & MOSS, H., Age, state and maternal behavior associated with infant vocalizations. Child Development, 1971, 42, 1039-1052.

- KAGAN, J., On cultural deprivation. In: D. Glass (Ed.): Environmental Influences. New York, Wiley & Sons, 1968, pp. 211-251.
- KEARSKY, R., Neonatal response to auditory stimulation: a demonstration of orienting and defensive behavior. Child Development, 1973, 44, 582-590.
- KING, W. & SEEGLER, B., Performance of 14- to 22-months-old black firstborn male infants on two tests of cognitive development: the Bayley Scales and the Infant Psychological Development Scale. Developmental Psychology, 1973, 8, 317-326.
- KOHNSTAMM, D., VAN DER LEM, T., CORNELISSE, M., KLEEREKOPER, L., COLLAND, V., & VAN DER DOE, S., Had de proefkrecht effect? Nijmegen, Dekker & van de Vegt, 1976.
- KORNER, A. & THOMAN, E., The relative efficacy of contact and vestibular-proprioceptive stimulation in soothing neonates. Child Development, 1972, 2, 443-455.
- LEVENSTEIN, P., Cognitive growth in preschoolers through verbal interaction with mothers. American Journal of Orthopsychiatry, 1970, 40, pp. 429-478.
- LEWIS, M., Infant attention: response decrement as a measure of cognitive processes, or what's new, Baby Jane? Paper presented at the Society for Research in Child Development Symposium on 'the role of attention in cognitive development'. New York, March, 1967.
- LEWIS, M., Individual differences in the measurement of early cognitive growth. In: J. Helmuth (Ed.): Exceptional Infant, Vol. 2. New York, Brunner/Mazel, 1971, pp. 172-211.
- LEWIS, M., State as an infant-environment interaction: an analysis of mother-infant behavior as a function of sex. Merrill-Palmer Quarterly, 1972, 18, 95-121.
- LEWIS, M., Infant intelligence tests: their use and misuse. Human Development, 1973, 16, 108-118.
- LEWIS, M., BARTELS, B., CAMPBELL, H. & GOLDBERG, S., Individual differences in attention: the relation between infants' condition at birth and attention distribution within the first year. American Journal of Diseases of Children, 1967, 113, 461-465.
- LEWIS, M., & GOLDBERG, S., Perceptual-cognitive development in infancy: a generalized expectancy model as a function of the mother-infant in-

- teraction. Merrill-Palmer Quarterly, 1969, 15, 81-100.
- LEWIS, M., GOLDBERG, S. & CAMPBELL, H., A developmental study of information processing within the first three years of life: response decrement to a redundant signal. Monographs of the Society for Research in Child Development, 1969, 34, no. 9.
- LEWIS, M. & LEE-PAINTER, S., An interactional approach to the mother-infant dyad. In: M. Lewis & L. Rosenblum, (Eds.): The effect of the infant on its caregiver. John Wiley & Sons, New York, 1974.
- LEWIS, M., KAGAN, J. & KALAFAT, J., Patterns of fixation in the young infant. Child Development, 1966, 37, 331-341.
- LEWIS, M., KAGAN, J., KALAFAT, J. & CAMPBELL, H., The cardiac response as a correlate of attention in infants. Child Development, 1966, 37, 63-71.
- LEWIS, M. & WILSON, S., Infant development in lower-class american families. Human Development, 1972, 15, 112-127.
- LUSK, D. & LEWIS, M., Mother-infant interaction and infant development among the Wolof of Senegal. Human Development, 1972, 15, 58-69.
- LYNN, R., Attention, arousal and the orientation reaction. London, Pergamon Press, 1966.
- MAIER, S., SELIGMAN, M. & SOLOMON, R., Pavlovian conditioning and learned helplessness: effects on escape and avoidance behavior of (a) the CS-UCS contingency and (b) the independence of the US and voluntary responding. In: B. Campbell & R. Church (Eds.): Punishment and aversive behavior. New York, Appleton-Century Crofts, 1969, pp. 299-343.
- MAIN, M., Exploration, play, cognitive functioning and the mother-child relationship. Paper presented at the Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Denver, 1975.
- McCALL, R., Attention in the infant: avenue to the study of cognitive development. In: D. Walcher & D. Peters (Eds.): Early Childhood: the development of self-regulatory mechanisms. New York, Academic Press, 1971.
- McCALL, R. & KAGAN, J., Individual differences in the infant's distribution of attention to stimulus discrepancy. Developmental Psychology, 1970, 2, 90-98.
- McCALL, R. & MELSON, W., Attention in infants as a function of magnitude of discrepance and habituation rate. Psychonomic Science, 1969, 17,

- McGURK, H., Infant discrimination of orientation. Journal of Experimental Child Psychology, 1972, 14, 151-164.
- MELSON, W. & McCALL, R., Attentional responses of five-months girls to discrepant auditory stimuli. Child Development, 1970, 41, 1159-1171.
- MEYERS, W. & CANTOR, G., Observing and cardiac responses of human infants to visual stimuli. Journal of Experimental Child Psychology, 1967, 5, 16-25.
- MILLER, D., Visual habituation in the human infant. Child Development, 1972, 43, 481-493.
- MILLER, D., RYAN, E., SINNOTT, J. & WILSON, M., Serial habituation in two-three-, and four-month-old-infants. Child Development, 1976, 47, 341-350.
- MILLER, D., SINNOTT, J., SHORT, E. & HAINES, A., Individual differences in habituation rates and object concept performance. Child Development, 1976, 47, 528-532.
- MONKS, F., Gewetensgroei en gewetensfunctie. Nijmegen, Dekker & van de Vegt, 1971.
- MOSS, H., Sex, Age and State as determinants of mother-infant interaction. Merrill-Palmer Quarterly, 1967, 13, 19-36.
- MOSS, H. & ROBSON, K., Maternal influences in early social visual behavior. Child Development, 1968, 39, 401-408.
- MOSS, H., ROBSON, K. & PEDERSON, F., Determinants of maternal stimulation of infants and consequences of treatment for later reactions to strangers. Developmental Psychology, 1969, 1, 239-246.
- NEISSER, U., Cognitive Psychology. New York, Appleton-Century Crofts, 1967.
- OSOFSKI, J. & DANZGER, B., Relationships between neonatal characteristics and mother-infant interaction. Developmental Psychology, 1974, 10, 124-130.
- PARRY, M., Infants' responses to novelty in familiar and unfamiliar settings. Child Development, 1972, 43, 233-237.
- PAWLICKI, R. & ALMQVIST, C., Authoritarianism, locus of control, and tolerance of ambiguity as reflected in membership and nonmembership in a women's liberation group. Psychological Reports, 1973, 32, 1331-1337.
- PEARSON, C., Intelligence of Honolulu preschool children in relation to their parents' education. Child Development, 1969, 40, 647-650.

- PIAGET, J., La naissance de l'intelligence chez l'enfant. Neuchatel, Delachaux & Nestlé, 1935.
- PLOOIJ, F., De ontwikkeling van preverbale communicatie in de moeder-kind interactie - methodologische aspecten. In: F. Mönks en P. Heijmans (Eds.): Kommunikatie en sociale interactie bij kinderen. Nijmegen, Dekker & van de Vegt, 1977 (in druk).
- POMERLEAU-MALCUIT, A. & CLIFTON, R., Neonatal heart-rate responses to tactile, auditory and vestibular stimulation in different states. Child Development, 1973, 44, 485-496.
- PORGES, S., Heart rate indices of newborn attentional responsivity. Merrill-Palmer Quarterly, 1974, 20, 231-254.
- PROCIUK, T. & LUSSIER, R., Internal-external locus of control: bibliography of two years of research (1973-1974). Psychological Reports, 1975, 37, 1323-1337.
- PROVENCE, S. & LIPTON, R., Infants in institutions. New York, International Universities Press, 1962.
- RADIN, N., Three degrees of maternal involvement in a preschool program: impact on mothers and children. Child Development, 1972, 43, 1335-1364.
- RAMEY, C., COLLIER, A., SPARLING, J., LODA, F., CAMPBELL, F., INGRAM, D. & FINKELSTEIN, N., The Carolina Abecedarian Project: a longitudinal and multi-disciplinary approach to the prevention of developmental retardation. Frank Porter Graham Child Development Center at the University of North Carolina, Chapel Hill, 1975.
- RAMEY, C., HIEGER, L. & KLISZ, D., Synchronous reinforcement of vocal responses in failure-to-thrive infants. Child Development, 1972, 43, 1449-1455.
- RAMEY, C., STARR, R., PALLAS, J., WHITTEN, C. & REED, V., Nutrition, response-contingent stimulation and the maternal deprivation syndrome: results of an early intervention program. Merrill-Palmer Quarterly, 1975, 21, 45-54.
- REID, J., Reliability assessment of observation data: a possible methodological problem. Child Development, 1970, 41, 1143-1150.
- REPP, A., DEITZ, D., BOLES, S., DEITZ, S., & REPP, C., Differences among common methods for calculating interobserver agreement. Journal of Applied Behavior Analysis, 1976, 9, 109-113.

- RHEINGOLD, H., The measurement of maternal care. Child Development, 1960, 31, 565-575.
- RHEINGOLD, H., GEWIRTZ, J. & ROSS, R., Social conditioning of vocalization of infants. Journal of Comparative and Physiological Psychology, 1959, 52, 68-73.
- RIKSEN-WALRAVEN, J., Vroegkinderlijke taalontwikkeling, omgevingsfactoren en milieu. Lezing gehouden op het Vijfde Nationale Kongres van de Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie. In: Preventie van spraakstoornissen en taalachterstand. Schiedam, De Eendracht, 1974.
- ROTTER, J., Generalized expectancies for internal- versus external control of reinforcement. Psychological Monographs, 1966, 80, 1-29.
- ROUTH, D., Conditioning of vocal response differentiation in infants. Developmental Psychology, 1969, 1, 219-226.
- RUBENSTEIN, J., Maternal attentiveness and subsequent exploratory behavior in the infant. Child Development, 1967, 38, 1089-1100.
- SALAPATEK, P. & KESSEN, W., Visual scanning of triangles by the human newborn. Journal of Experimental Child Psychology, 1966, 3, 155-167.
- SAMEROFF, A., Early influences on development: fact or fancy? Merrill-Palmer Quarterly, 1975, 21, 267-295.
- SAMEROFF, A., CASHMORE, T. & DYKES, A., Heart-rate deceleration during visual fixation in human newborns. Developmental Psychology, 1973, 8, 117-119.
- SCHAEFER, E. & AARONSON, M., Infant Education Research Project: implementation and implications of a home tutoring program. In: R. Parker (Ed.) The preschool in action. Exploring early childhood programs. Boston, Allyn & Bacon, 1971.
- SCHAEFFER, H., The growth of sociability. Middlesex, Penguin Books, 1971.
- SCHAEFFER, H., Concordance of visual and manipulative responses to novel and familiar stimuli: a reply to Rubenstein (1974). Child Development, 1975, 46, 290-291.
- SCHAEFFER, H., GREENWOOD, A. & PARRY, M., The onset of wariness. Child Development, 1972, 43, 165-175.
- SCHAEFFER, H., & PARRY, M., The effects of short-term familiarization on infants' perceptual-motor coordination in a simultaneous discrimination situation. British Journal of Psychology, 1970, 61, 559-569.

- SCHULTZ, C. & AURBACH, H., The usefulness of cumulative deprivation as an explanation of educational deficiencies. Merrill-Palmer Quarterly, 1971, 17, 27-40.
- SCHWARTZ, A., ROSENBERG, D., & BRACKBILL, Y., Analysis of the components of social reinforcement of infant vocalization. Psychonomic Science, 1970, 20, 323-325.
- SEEMAN, M. & EVANS, J., Alienation and learning in a hospital setting. American Sociological Review, 1962, 27, 772-783.
- SELTZER, R., The disadvantaged child and cognitive development in the early years. Merrill-Palmer Quarterly, 1973, 19, 241-253.
- SOKOLOV, E., Neuronal models and the orienting influence. In: M. Brazier (Ed.): The central nervous system and behavior: III. New York, Macy Foundation, 1960.
- SPITZ, R., Hospitalism, an inquiry into the genesis of psychiatric conditions in early childhood. Psychoanalytic Study of the Child, 1945, 1, 53-74.
- SROUFE, L. & WATERS, E., The ontogenesis of smiling and laughter: a perspective on the organization of development in infancy. Psychological Review, 1976, 83, 173-190.
- STARR, R., Cognitive development in infancy: assessment, acceleration and actualization. Merrill-Palmer Quarterly, 1971, 17, 153-187.
- STAYTON, D., HOGAN, R., & AINSWORTH, M., Infant obedience and maternal behavior: the origins of socialization reconsidered. Child Development, 1971, 42, 1057-1069.
- STEPHANS, M. & DELYS, P., External control expectancies among disadvantaged children at preschool age. Child Development, 1973, 44, 670-674.
- STERN, D., Mother and infant at play: the dyadic interaction involving facial, vocal and gaze behaviors. In M. Lewis and L. Rosenblum (Eds.): The effect of the infant on its caregiver. New York, Wiley & Sons, 1974.
- STRICKLAND, B., Predictions of social action from a dimension of internal-external control. Journal of Social Psychology, 1965, 66, 353-358.
- TANNENBAUM, J., Home stimulation versus developmental scores for children attending the Children's Center, Syracuse, N.Y. Unpublished manu-

- script, Syracuse University, 1969.
- THOMAN, E., LEIDERMAN, P. & OLSON, J., Neonate mother- infant interaction during breast-feeding. Developmental Psychology, 1972, 6, 110-118.
- THOMAS, H., Psychological assessment instruments for use with human infants. Merrill-Palmer Quarterly, 1970, 16, 179-225.
- THOMPSON, R & SPENCER, W., Habituation: a model phenomenon for the study of neuronal substrates of behavior. Psychological Review, 1966, 73, 16-43.
- TODD, G. & PALMER, B., Social reinforcement of infant babbling. Child Development, 1968, 39, 591-597.
- TULKIN, S. & COHLER, B., Childrearing attitudes and mother-child interaction in the first year of life. Merrill-Palmer Quarterly, 1973, 19, 95-107.
- TULKIN, S. & KAGAN, J., Mother-child interaction in the first year of life. Child Development, 1972, 43, 31-41.
- UZGIRIS, I. & HUNT, J., Assessment in Infancy. Ordinal Scales of Infant Development. University of Illinois, 1975.
- VURPILLOT, E., De waarneming van sociale objecten in de zuigeling. In: F. Mönks en P. Heijmans (Eds.): Kommunikatie en sociale interactie bij kinderen. Nijmegen, Dekker & van de Vegt, 1977 (in druk).
- WACHS, T., Relations of infants' performance on the Piaget Scales between 12 and 24 months and their Stanford-Binet performance at 31 months. Child Development, 1975, 46, 929-935.
- WALRAVEN, J., Vroegkinderlijke ontwikkeling, omgevingsfactoren en milieu. Gedrag, 1973, 4-5, 259-278.
- WATSON, J., The development and generalization of contingency awareness in early infancy: some hypotheses. Merrill-Palmer Quarterly, 1966, 12, 123-135.
- WATSON, J., Memory and 'contingency analysis' in infant learning. Merrill-Palmer Quarterly, 1967, 13, 55-76.
- WATSON, J., Smiling, cooing and 'the Game'. Merrill-Palmer Quarterly, 1972, 18, 323-340.
- WATSON, J. & RAMEY, C., Reactions to response- contingent stimulation in early infancy. Merrill-Palmer Quarterly, 1972. 18, 218-223.
- WEISBERG, P., Social and non-social conditioning of infant vocalizations. Child Development, 1963, 34, 377-388.

- WEISS, H. & SHERMAN, J., Internal-external control as a predictor of task effort and satisfaction subsequent to failure. Journal of Applied Psychology, 1973, 57, 132-136.
- WETHERFORD, M. & COHEN, L., Developmental changes in infant visual preferences for novelty and familiarity. Child Development, 1973, 44, 416-424.
- WHITE, B. & CASTLE, P., Visual exploratory behavior following postnatal handling of human infants. Perceptual Motor Skills, 1964, 18, 497-502.
- WHITE, R., Motivation reconsidered: the concept of competence. Psychological Review, 1959, 66, 297-323.
- WILLERMAN, L., BROMAN, S. & FIEDLER, M., Infant development, preschool IQ and social class. Child Development, 1970, 41, 70-71.
- WRIGHT, H., Observational Child Study. In P. Mussen (Ed.): Handbook of Research Methods in Child Development. New York, Wiley, 1960.
- YARROW, L., RUBENSTEIN, J. & PEDERSEN, F., Infant and environment: early cognitive and motivational development. New York, Wiley, 1975.
- ZEGIOB, L., ARNOLD, S. & FOREHAND, R., An examination of observer effects in parent-child interactions. Child Development, 1975, 46, 509-512.



Psychologisch Laboratorium

KATHOLIEKE UNIVERSITEIT

FACULTEIT DER SOCIALE WETENSCHAPPEN

NIJMEGEN

no

Zeer geachte Heer en Mevrouw,

Aan de Universiteit van Nijmegen wordt door een groep psychologen en aanstaande psychologen een onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van kinderen in de allereerste jaren na hun geboorte. Deze groep werkt op het Psychologisch Instituut van de Universiteit.

In de afgelopen jaren zijn in Nijmegen reeds drie onderzoeken gedaan, waarbij een honderd-tal moeders met babies tot 12 maanden oud waren betrokken. Uit een enquête na het onderzoek is gebleken dat de ouders het erg leuk hebben gevonden om aan het onderzoek mee te doen.

Dit jaar zal het onderzoek ook Arnhem omvatten; ongeveer 100 Arnhemse moeders met babies van 9 tot 12 maanden oud zullen aan het onderzoek meedoen. Voor dit onderzoek nu willen wij uw medewerking vragen.

Het onderzoek heeft tot doel, na te gaan hoe het kind zich tussen 9 en 12 maanden verstandelijk ontwikkelt en welke rol de moeder hierbij kan spelen. Wanneer het kind ongeveer 9 maanden oud is, wordt het tweemaal door ons thuis bezocht; dan worden een aantal spelletjes met het kind gedaan en wordt zijn gedrag geobserveerd. Elk van die twee bezoeken duurt ongeveer 1½ uur. De ervaring heeft ons geleerd dat de kinderen de spelletjes erg leuk vinden en dat het onderzoek weinig inbreuk maakt op de dagelijkse gang van zaken binnen het gezin. Wij doen dit onderzoek het liefst in een situatie die zoveel mogelijk lijkt op de alledaagse situatie van moeder en kind. Wanneer het kind 12 maanden oud is geworden komen wij nog eens terug om te kijken hoe ver het kind in ontwikkeling is vooruitgegaan.

Bijlagen

ERASMUSLAAN 16

NIJMEGEN

—

TELEFOON (080) 51

Na afloop van het onderzoek op 9 maanden geven wij U aan de hand van een boekje voorbeelden van spelletjes en speelgoed die geschikt zijn voor kinderen tussen 9 maanden en 1 jaar. Wanneer Uw kind één jaar is geworden en wij het voor de laatste keer hebben gezien, krijgt U van ons informatie over de ontwikkeling van uw kind.

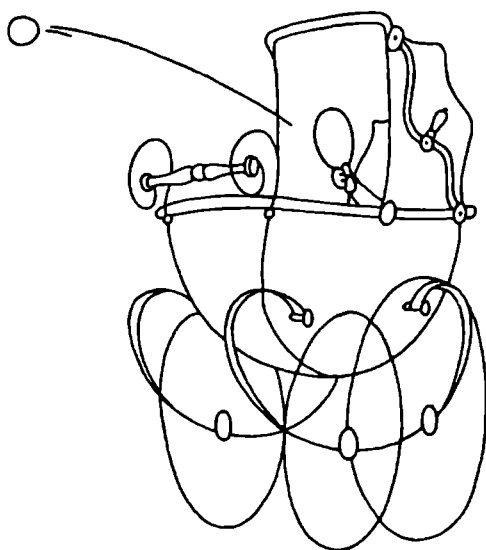
Wij hebben Uw adres gekregen van Uw wijkverpleegster Zuster die van tevoren van de inhoud en het doel van het onderzoek op de hoogte is gesteld. De Arnhemse Kruisverenigingen staan erg positief tegenover het onderzoek, omdat de resultaten mede van belang kunnen zijn voor het geven van adviezen aan moeders met kinderen in deze leeftijdsfase.

Wij zouden het erg fijn vinden als ook U met Uw baby aan het onderzoek zou willen meewerken. Enige tijd na ontvangst van deze brief zullen wij bij U langskomen om te horen of U aan het onderzoek wilt meewerken. Wij kunnen U dan ook, als U nog meer wilt weten, verder over het onderzoek inlichten aangezien het moeilijk is alle details in deze ene brief te vermelden.

Hopend op Uw medewerking,
takenen met vriendelijke groet,

drs. Marianne Riksen
Ad Metsaars

vóór je een jaar oud bent ...



enkele suggesties voor omgang en spelletjes met babies van 9 tot 12 maanden

ACHT "GULDEN REGELS" VOOR DE GEBRUIKERS VAN DIT BOEKJE:

1. Maak er een gewoonte van om elke dag -al is het soms maar even- samen met Uw baby een of meer spelletjes te doen.
2. De spelletjes die in dit boekje beschreven staan, zijn slechts suggesties. U kunt natuurlijk zelf allerlei variaties in de spelletjes aanbrengen of eens ander materiaal gebruiken, dat maakt het voor de baby alleen maar interessanter.
3. Wanneer U samen met Uw kind iets wilt doen, kies dan een rustig plekje en tijdstip, zodat het kind niet wordt afgeleid door allerlei mensen en geluiden om hem heen.
4. Het belangrijkste is dat de baby plezier heeft in wat U samen doet. Kies daarom een tijdstip waarop het kind goed is uitgerust. Als de baby geen aandacht heeft voor wat U met hem wilt doen, terwijl U toch zeker weet dat het niet te moeilijk voor hem is, stop er dan dan mee en probeer het een volgende keer nog eens.
5. Doe niet teveel spelletjes achter elkaar. Doe één spelletje tegelijk en maak dat af vóór U een volgend opdrachtje geeft. Anders raakt het kind in de war en heeft geen plezier meer in de spelletjes.
6. De spelletjes staan ongeveer in volgorde van moeilijkheid: een kind zal spelletjes die vooraan staan eerder kunnen dan spelletjes die op latere bladzijden komen. Toch zal Uw kind vaak van die volgorde afwijken. Maak U daarover niet ongerust: elk kind ontwikkelt zich weer anders en is met geen enkele andere baby te vergelijken.
7. Kies die spelletjes die niet te moeilijk zijn voor Uw baby, maar ook weer niet te gemakkelijk. Als een spelletje te gemakkelijk is, gaat het kind zich vervelen. Als het te moeilijk is, moet het het steeds opgeven; dan gaat het kind spelletjes en "probleempjes" vervelend vinden. Herhaal een spelletje vaak als een kind het pas geleerd heeft en doe er af en toe een nieuw tussendoor.

8. Probeer de vorderingen van Uw baby eens bij te houden in dit boekje. U ziet dan nog beter dan anders hoe snel Uw kind vooruitgaat en het is een leuke herinnering voor later.

GEEF HEEL EENVOUDIGE OPDRACHTJES
EN PRIJS BABY ALS HIJ HET GOED DOET

Wanneer er verschillende mensen in de kamer zijn die het kind kent, vraag dan eens: "waar is mama, papa, oma", enz.

Kijkt de baby in de goede richting?

Prijs hem als hij het goed doet!

Welke mensen kent het kind zo allemaal?



Zo kunt U ook vragen naar allerlei dingen die het kind kent, doordat U daar vaak de namen van genoemd hebt, als het er mee speelde.

Zet bijvoorbeeld twee of drie speelgoedjes vóór het kind neer, of doe ze in een doos. Vraag aan het kind: "waar is je ..."
(pop, bal, beer)

Kijkt of pakt het kind naar het ding dat U genoemd hebt? Prijs de baby dan, want dan weet hij dat hij het goed gedaan heeft!

welke dingen kent
het kind op deze
manier allemaal?

GEEF HEEL EENVOUDIGE OPDRACHTJES
EN PRIJS BABY ALS HIJ HET GOED DOET

Wanneer een baby negen maanden oud is, kan hij al erg genieten van liedjes of spelletjes waar gebaren bij horen, die het kind zelf ook kan maken.

Heel geliefd is het "Klap eens in je handjes", dat U waarschijnlijk ook al eens met uw baby gespeeld heeft.

Pak baby's handjes en doe het vóór, of doe het met uw eigen handen. Na een tijdje zal de baby het vanzelf mee gaan doen.

Prijs vooral het kind steeds als hij het goed doet, dan heeft hij steeds weer plezier in het spelletje.

Doet de baby het na als U het vóórdoet? _____

Doet hij het na als U alleen maar zegt: "klap eens in je handjes"? _____

Op welke leeftijd kende baby dit spelletje voor het eerst? _____



Een ander spelletje is "Hoe groot wordt ... (baby's naam)?"
Houdt baby's armpjes in de lucht of doe het zelf voor.

Prijs het kind als hij het na probeert te doen, dan zal het het heel gauw zelf kunnen.

Op welke leeftijd kende baby dit spelletje voor het eerst? _____

GEEF HEEL EENVOUDIGE OPDRACHTJES
EN PRIJS BABY ALS HIJ HET GOED DOET

Er zijn nog heel veel andere opdrachtjes die uw kind juist in de periode tussen 9 en 12 maanden leert begrijpen. U kunt uw kind zoveel van die opdrachtjes leren als U maar wilt, als U ze maar vaak genoeg herhaalt en het kind steeds prijst als hij het goed doet. Het belangrijkste is steeds dat de baby er zelf veel plezier in heeft, en dat heeft hij vast en zeker, als U steeds één opdrachtje tegelijk geeft, wacht tot de baby het goed doet, en hem dan prijst.

Voorbeelden van opdrachtjes, die de baby rond 9 maanden leert begrijpen, zijn: -geef maar aan mama of papa...

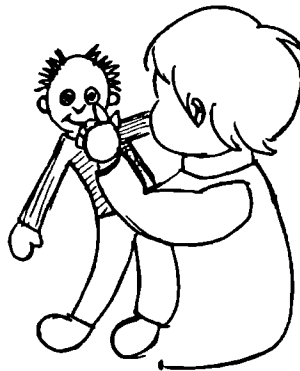
... dank!

-laat eens zien ... dat is mooi!

-doe het hier maar in ... goed zo!

Een spelletje waarbij het kind langzamerhand de namen van allerlei lichaamsdelen leert, is het volgende:

Leg, wanneer de baby bij U op schoot zit, zijn handje op uw neus en zeg "neus". Hetzelfde kunt U doen met ogen, mond, enz.



U kunt ook baby's hand op zijn eigen neus leggen, of op die van een grote pop.

Na een tijdje weet het kind al waar het moet pakken als U vraagt: "waar is de neus, mond, ogen, haartjes."

GEEF HEEL EENVOUDIGE OPDRACHTJES
EN PRIJS BABY ALS HIJ HET GOED DOET

Als het kind weer wat ouder is, kan het heel eenvoudige opdrachtjes uitvoeren met een pop of beer, en het heeft daar vaak erg veel plezier in.

Prijs het kind als hij het goed doet, dan ziet U hem glimmen van trots!

Het liefst doet het kind dingen bij de pop, die U ook bij hemzelf doet, bijvoorbeeld:

- "Geef het popje maar wat te drinken uit je beker"
- "Kam zijn haartjes maar"
- "Veeg beertje's neusje eens af"
- "Leg de pop maar in bed"

Andere, zelfbedachte opdrachtjes:



SAMEN EEN BOEKJE "LEZEN"

Misschien vindt U een kind van 9 maanden nog te jong om in een boekje naar plaatjes te kijken. Natuurlijk zijn de meeste babies nog te jong om het helemaal alleen te doen, maar wanneer U het af en toe samen met uw kind doet, zult U zien dat het dat erg leuk vindt.

Wanneer U de eerste keer met uw baby plaatjes bekijkt, zal hij nog maar heel even kijken, maar als U het vaker met hem gedaan hebt, kan het kind steeds langer achter elkaar met een boekje bezig zijn. Dan gaat het kind echt naar de plaatjes kijken en wijzen.



Kies om te beginnen een boekje van stevig materiaal, bijvoorbeeld karton of linnen, met één of twee grote gekleurde plaatjes op een bladzijde. Neem het kind op schoot en houd hem het boekje voor. Als het kind niet kijkt, trek dan zijn aandacht door een plaatje aan te wijzen en er iets over te vertellen: "Kijk eens, dat is een ..."

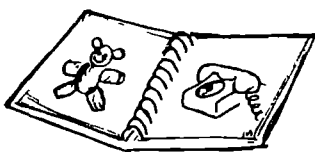
Het leukst vindt het kind het als U er een heel verhaaltje bij vertelt, bijvoorbeeld over de geluiden die de dieren maken, en of ze groot of klein zijn.

Al heel gauw kunt U uw kind zèlf allerlei dingen laten doen wanneer U samen het boekje bekijkt:

- vraag het kind, als er twee plaatjes naast elkaar staan: waar is het vogeltje, of het poesje?
Wijst of kijkt het naar het plaatje? Prijs hem dan!
- laat het kind zèlf de bladen omslaan; help het af en toe een beetje door uw vinger tussen de bladen te houden!

ZELF EEN BOEKJE MAKEN

Met behulp van de multo-map met doorzichtige insteek-bladen kunt U zelf met weinig moeite een boekje maken. Zelfgemaakte boekjes zijn voor een kind vaak nog aantrekkelijker dan kant-en-klaar gekochte boekjes, omdat U zelf plaatjes kunt uitzoeken die het kind leuk vindt, en ook de plaatjes steeds kunt verwisselen voor nieuwe. U kunt ook nieuwe insteek-bladen bijkopen in de boekhandel, zodat er een echt dik boekwerk ontstaat.



Knip uit een damesblad, t.v.-gids, folders of ansichtkaarten plaatjes van dingen die het kind uit zijn omgeving kent, bijvoorbeeld dieren, een pop, een beer, een telefoon, een kopje, schoenen, een baby, enz.

U kunt ook foto's inplakken van U, van hemzelf of van andere mensen die hij kent.

In het begin mogen de plaatjes zeker niet te klein zijn, en liefst fel van kleur.

Plak in het begin maar één of twee plaatjes op een bladzijde. Later, als het kind zich wat beter kan concentreren, kunt U er wat meer op een vel plakken.

Geef, zeker in het begin, het boekje niet aan het kind als het alleen is, maar bekijk het steeds samen.

Raakt de baby de plaatjes aan, of wijst hij ernaar? _____
Welke plaatjes vindt hij het leukst? _____

Doe af en toe eens spiegelspelletjes met uw kind:

Houd de baby voor een grote spiegel, of houd hem een hand-spiegel voor, terwijl hij in zijn stoeltje of bij U op schoot zit, en zeg iets over wat hij ziet, bijvoorbeeld: "och, kijk eens wat een lief kindje!"

Kijkt het kind in de spiegel naar zichzelf? _____

Lacht de baby? _____

Raakt hij de spiegel aan? _____

U kunt de baby vóór de spiegel allerlei opdrachtjes geven, die hij natuurlijk pas langzamerhand zal leren, bijvoorbeeld:

- "klap eens in de handjes"
- "geef het kindje eens een kusje"
- "zeg maar dag tegen het kindje"
- andere opdrachtjes: _____
- _____
- _____

Als het kind zichzelf en U in de spiegel kan zien, kunt U ook allerlei dingen vóórdoen, bijvoorbeeld uw mond wijd open doen, met de tong klakken, met de lippen smakken, blazen, aan het oor trekken.

Het kind zal na een tijdje proberen het na te doen, en ziet dan meteen in de spiegel of hij het goed doet.

Welke dingen kan de baby zo nadoen? _____

Waar is het balletje heen gerold?

Als het kind op de grond zit, trek dan zijn aandacht naar een balletje dat U in uw hand hebt.

Rol dan het balletje een eindje weg, maar zó, dat de baby het nog kan zien liggen.

Volgt de baby het balletje met de ogen? _____

Kruipt hij er achteraan om het te pakken? _____

Als het kind al achter het balletje aan kan kruipen of schuiven, rol het dan eens zó weg, dat de baby het balletje niet meer kan zien, bijvoorbeeld achter een stoel, kastje of prullemand.

Kan de baby het nu nóg vinden? _____

Leeftijd: _____

Gooi, terwijl het kind op de grond zit, een balletje eens zó weg, dat het in een doos of bak (prullemand) terecht komt, of op een bank of stoel.

Waar kan de baby de bal allemaal terugvinden? _____

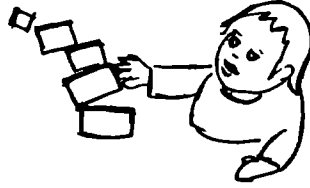


SPELLETJES MET
DE STAPELDOOSJES

Ga met het kind op de grond
zitten en bouw een toren van
de doosjes.

U kunt vóórdoen, hoe de baby
de toren kan omgooien, maar dat
zal wel niet nodig zijn!

Omgooien is in het begin veel
leuker dan bouwen, vooral als
U "Boem!" roept als de toren
weer eens tegen de vlakke
gaat!



Zet het grootste doosje
omgekeerd vóór het kind
neer, en zet daar een
ander op.
Geef het kind een derde
doosje in de hand, en zeg:
"zet het er maar op!"

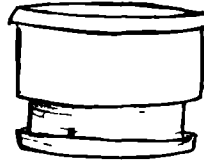
Prijs hem als hij twee doosjes
op elkaar krijgt, al is het
ook ondersteboven!

Op welke leeftijd zette uw baby voor het eerst twee doosjes op
elkaar? _____

SPELLETJES MET
DE STAPELDOOSJES

Verstop-spelletjes

Maak van de twee grootste stapelbekers een doosje, door ze in elkaar te passen. Doe, terwijl het kind kijkt, een stukje speelgoed of een stukje koek in dat doosje. Maakt de baby het doosje open om de inhoud te pakken?



Onder welk doosje zat het ook alweer?

Laat de baby een stukje speelgoed of koek zien. Zet, terwijl het kind kijkt, een doosje over het speeltje heen. Tilt het kind het doosje op? _____

U kunt dit spelletje wat moeilijker maken door twéé doosjes vóór het kind neer te zetten. Onder één ervan verstoppt U een speeltje, terwijl het andere leegblijft.

Tilt het kind meteen het goede doosje op? _____



Als het kind dit spelletje ook dóórheeft, kunt U het wéér een beetje moeilijker maken:

Doe, net als in het vorige spelletje, een speeltje onder één van de twee doosjes, en wissel daarna langzaam de doosjes om.

De baby is erg knap als hij dát op kan lossen; prijz hem er dan ook zeker om!

BABY LEERT DINGEN TE LATEN ZIEN

Tegen het einde van het eerste levensjaar
is een kind al "sociaal ingesteld".

U kunt dat goed zien, want het kind leert
nu een beetje naar opdrachtjes te luisteren,
en het leert allerlei dingen aan anderen aan te
geven.

U zult zien dat uw kind nu ook af en toe dingen
aan U "laat zien", door ze in de lucht te ste-
ken en U dan aan te kijken.



Het is belangrijk dat de ouders iets terug doen
als het kind hun zoets laat zien.
Wanneer U vertelt hoe mooi U vindt wat uw kind
laat zien, zal het glunderen, en het de volgende
keer wéér doen!

In het hier beschreven onderzoek werd getracht om via ontwikkelingspsychologisch onderzoek een bijdrage te leveren tot de opzet van effectieve programma's voor vroege interventie (zie Hoofdstuk I). Het onderzoek werd geleid door een drietal vragen:

- 1) Welke aspecten van de vroegkinderlijke ontwikkeling zijn relevant voor de latere psychologische ontwikkeling van het kind, met andere woorden, *welke ontwikkelingsprocessen* zouden we op jonge leeftijd moeten beïnvloeden om een effect op de latere ontwikkeling te bewerkstelligen?
- 2) Welke factoren in de sociale omgeving van een kind zijn van invloed op deze voor de latere ontwikkeling relevante aspecten van de vroegkinderlijke ontwikkeling, met andere woorden, *welk soort stimulatie* zou in een interventieprogramma gegeven moeten worden?
- 3) Is het mogelijk om deze factoren, wanneer zij in de omgeving van het kind niet of in te geringe mate aanwezig zijn, in zijn leefsituatie in te voeren of te versterken, met andere woorden, is de door ons gewenste beïnvloeding ook in de praktijk *mogelijk*?

In de theoretische hoofdstukken II en III wordt aandacht besteed aan twee aspecten van de vroegkinderlijke ontwikkeling die theoretisch gerelateerd kunnen worden aan de latere cognitieve ontwikkeling en prestaties van het kind. In Hoofdstuk II gaat het om de snelheid waarmee het kind habitudeert aan een visuele stimulus. Deze *habituatiesnelheid* (de snelheid waarmee de aandacht van het kind afneemt bij herhaalde aanbieding van dezelfde stimulus) kan beschouwd worden als een index voor de snelheid waarmee het kind perceptuele informatie verwerkt. Gesteld wordt dat de habituatiesnelheid van een kind voor een groot deel bepaald wordt door ervaringen die het in de interactie met zijn verzorger heeft opgedaan; met name stimulering die een sterk beroep doet op de visuele aandacht van het kind zal zijn habituatiesnelheid bevorderen.

In Hoofdstuk III wordt gezocht naar factoren in de vroege sociale omgeving van het kind die de ontwikkeling van de motivatie tot effectieve interactie met de omgeving (*het competentie-motief*) bevorderen. Exploratief gedrag wordt gebruikt als index voor de sterkte van het competentie-motief. In een cognitief-leertheoretisch model wordt gesteld dat de res-

ponsiviteit van de verzorger (de mate waarin hij reageert op gedrag van het kind) in hoge mate bepalend is voor de sterkte van het exploratief gedrag van het kind en voor het vermogen van het kind tot het onderkennen van kontingente relaties tussen het eigen gedrag en de effecten daarvan.

De theoretische hoofdstukken II en III monden elk uit in een vraagstelling met betrekking tot de invloed van een specifieke variabele in de sociale omgeving van het preverbaal kind op een specifiek aspect van zijn ontwikkeling:

- 1) Bevordert de hoeveelheid stimulatie die het kind van zijn verzorger ontvangt, zijn habituatiesnelheid?
- 2) Bevordert de responsiviteit van de verzorger ten opzichte van het kind
 - a. de sterkte van het exploratief gedrag van het kind
 - b. het vermogen van het kind tot het onderkennen van kontingenties tussen het eigen gedrag en de effecten daarvan?

Besloten werd bovenstaande vragen te beantwoorden via een experiment waarin het effect werd onderzocht van een *verhoging* van de hoeveelheid stimulatie die de verzorger het kind verschaft, respectievelijk een *verhoging* van de responsiviteit van de verzorger, op de habituatiesnelheid van het kind, respectievelijk de sterkte van zijn exploratief gedrag en zijn vermogen tot het onderkennen van kontingenties. Getracht werd om via twee verschillende *interventieprogramma's* het gedrag van een aantal verzorgers te beïnvloeden: één programma (S) was bedoeld om de verzorger aan te zetten tot het verschaffen van meer stimulatie aan het kind, een tweede programma (R) had tot doel de responsiviteit van de verzorger ten opzichte van het kind te verhogen.

De opzet van het experiment wordt beschreven in Hoofdstuk IV. Honderd verzorger-kind paren uit lager sociaal milieu namen aan het onderzoek deel. Er waren vier groepen van 25 proefpersonen: een controlegroep kreeg geen interventieprogramma, één experimentele groep kreeg alleen het S-programma, een tweede experimentele groep kreeg alleen het R-programma en aan de derde experimentele groep werden beide programma's aangeboden. Er was een vóórmeting toen de kinderen 9 maanden oud waren en een nameting op de leeftijd van 12 maanden.

Bij de vóór- en de nameting werd enerzijds de verzorger-kind interactie geobserveerd om de responsiviteit van de verzorger vast te stellen

en te bepalen hoeveel stimulatie hij het kind verschafte (de observatie-procedure wordt beschreven in Hoofdstuk V) en werd anderzijds het ontwikkelingsnivo van het kind vastgesteld: habituatiesnelheid, sterkte van exploratief gedrag en het vermogen tot het onderkennen van kontingenties tussen gedrag en de effecten daarvan (zie Hoofdstuk VI). In de periode tussen de vóór- en de nameting werden door de verzorgers in de experimentele groepen de interventieprogramma's uitgevoerd; de inhoud van deze programma's en de wijze waarop zij aan de verzorgers werden aangeboden staat beschreven in Hoofdstuk VII.

Verondersteld werd dat het aanbieden van de verschillende interventieprogramma's effect zou hebben op het *gedrag van de verzorger* en (dientengevolge) op de *ontwikkeling van het kind*. Gesteld werd dat presentatie van het S-programma een positief effect zou hebben op de hoeveelheid stimulatie die de verzorger het kind verschaft en (daarom) op de habituatiesnelheid van het kind, en dat invoering van het R-programma zou leiden tot verhoging van de responsiviteit van de verzorger ten opzichte van het kind en (daarom) tot versterking van het exploratief gedrag van het kind en zijn vermogen tot het onderkennen van kontingenties.

De voorspelde effecten van de invoering van de verschillende interventieprogramma's op het gedrag van de verzorger en op de ontwikkeling van het kind werden alle gevonden (zie Hoofdstuk VIII). In tegenstelling tot in een aantal andere interventiestudies werd hier geconstateerd dat het effect van de programma's bij de meest 'gedepriveerde' groep kinderen (wier verzorger bij de vóórmeting weinig responsief was en weinig stimulatie verschafte) minstens even groot was als bij de kinderen die in een meer 'stimulerende' omgeving leefden.

Het voordeel van de in 'dit experiment gevolgde werkwijze is dat het onderzoek niet alleen zuiver-wetenschappelijke gegevens opleverde met betrekking tot de invloed van bepaalde omgevingsfactoren op bepaalde aspecten van de vroegkinderlijke ontwikkeling, maar dat er tevens konklusies konden worden getrokken met betrekking tot de toepasbaarheid in de praktijk van deze gegevens. In de discussie (Hoofdstuk IX) worden onder meer enkele kanttekeningen geplaatst bij eventuele verdere praktische toepassing van de resultaten die het onderzoek heeft opgeleverd.

The major objective of the present study was to develop some theoretical and empirical bases for the construction of effective early intervention programs. Therefore the following research questions were formulated:

- 1) Which *developmental processes* in infancy are related to later psychological development?
- 2) What kinds of experiences affect these developmental processes? Consequently, *what kind of stimulation* should be given in early intervention programs?
- 3) Is it *possible to modify* the behaviour of caregivers in order to provide these experiences to infants who would be deprived of them otherwise?

In chapters II and III of this book two aspects of infant development are given attention which can be theoretically related to subsequent intellectual development and performances. The infant's *rate of habituation* to a visual stimulus is the subject of chapter II. This habituation rate (the rate at which the attention of the child decreases with repeated presentation of the same stimulus) can be viewed as an indicator of the rate at which perceptual information is processed by the infant. It is assumed that the infant's habituation rate is determined to a large extent by previous experiences provided to the infant by its caregiver. Especially stimulation that appeals to the infant's attention should enhance its habituation rate.

Variables in the early social environment of the infant which enhance its motivation to interact effectively with the environment (*competence motivation*) are searched for in chapter III. In terms of a model based on cognitive learning theory it is assumed that the strength of the infant's exploratory behaviour and the infant's capability to discover contingent relationships between its own acts and their effects on the environment are determined largely by the extent to which the caregiver responds to the infant's behaviour (caregiver's responsiveness).

Each chapter leads to a separate question concerning the impact of a specific variable in the infant's social environment upon a specific aspect of the infant's development:

- 1) Does the amount of stimulation the infant receives from its caregiver enhance its habituation rate?
- 2) Does the caregiver's responsiveness to the infant enhance
 - a. the strength of the exploratory behavior of the infant?
 - b. its capability to discover contingent relationships between its own acts and the effects they produce in the environment?

These questions were investigated through an experiment in which the effect of *enhancing* the amount of stimulation provided by the caregiver upon the infant's habituation rate was investigated as well as the effect of *enhancing* the responsiveness of the caregiver upon the infant's strength of exploratory behaviour and its capability to discover contingent relationships. These two kinds of enhancement were realized through two different *intervention programs*. One program (S) instigated the caregiver to provide more stimulation to the infant; the other program (R) was meant to heighten the responsiveness of the caregiver to the infant.

In chapters IV, V, VI and VII the set-up of the experiment and the research techniques are described. Chapter IV deals with the design of the experiment. One hundred lower-class infant-caregiver pairs were studied. They were divided in four groups of 25 subjects. A control group received no intervention program at all. The first experimental group received the S-program and the second experimental group received the R-program. To the third experimental group both intervention programs were presented. A pretest was carried out when the infants were 9 months old and a posttest was done when the infants were 12 months of age. The caregiver-infant interaction was observed in the pretest as well as in the posttest in order to obtain measures of the caregiver's responsiveness and the amount of stimulation he provided to the infant (see chapter V for a description of the observation procedures). Furthermore, the infant's level of development was assessed: habituation rate, strength of exploratory behaviour and capability to discover contingent relationships (see chapter VI). In the period between pre- and posttest the intervention programs were carried out by the caregivers in the three experimental groups. The content of these intervention

programs and the way they were presented to the caregivers are described in chapter VII.

It was hypothesized that introduction of the different intervention programs would have impact on the *behaviour of the caregiver* (therefore) on the *infant's development*. It was supposed that introduction of the S-program would have a positive effect upon the amount of stimulation the caregiver provided to the infant and (therefore) upon the infant's habituation rate and that the R-program would enhance the responsiveness of the caregiver and (therefore) the strength of the exploratory behaviour of the infant and its capability to discover contingent relationships.

The results of the investigation are presented in chapter VIII. The predicted effects of the different intervention programs on behaviour of the caregiver and development of the child were all found. These effects of the intervention programs proved not to be related to the level of 'deprivation' of the infants (as measured at the pretest in terms of the caregiver's responsiveness and the amount of stimulation he provided to the infant).

Chapter IX deals with a discussion of the research findings. The data are interpreted in terms of the conceptual models which were presented in chapters II and III. Furthermore, recommendations are given with regard to future research in the area of caregiver-infant interaction. Finally, suggestions are offered with regard to further application of the research findings to early intervention programs.

Marianne Riksen-Walraven werd op 1 maart 1949 geboren te Breda. Haar middelbare schoolopleiding volgde zij aan het St. Marialyceum te 's Hertogenbosch, alwaar zij in 1967 het eindexamen gymnasium- β behaalde. Daarna ging zij aan de Universiteit van Nijmegen psychologie studeren. Tijdens haar doctoraalstudie legde zij zich binnen haar hoofdrichting ontwikkelingspsychologie toe op de bestudering van de vroegkinderlijke ontwikkeling. In het kader van haar doctoraalscriptie deed zij een theoretisch en empirisch onderzoek naar de relatie tussen de vroegkinderlijke cognitieve ontwikkeling en kenmerken van de omgeving waarin het kind opgroeit. Zij slaagde in maart 1973 cum laude voor het doctoraalexamen psychologie. In het daaropvolgende jaar was zij als wetenschappelijk medewerkster verbonden aan de Vakgroep Ontwikkelingspsychologie van de Nijmeegse Universiteit, waar zij onder meer werkte aan de voorbereiding van een onderzoeksproject voor de uitvoering waarvan bij de Nederlandse Organisatie voor Zuiver-Wetenschappelijk Onderzoek (ZWO) een subsidie werd aangevraagd en verkregen. Van 1 juli 1974 tot 1 januari 1977 voerde zij, verbonden aan de Nijmeegse Vakgroep Ontwikkelingspsychologie, in dienst van ZWO dit onderzoeksproject (nr 56-54) uit (dit rapport is tevens het eindverslag van dit ZWO-project). Momenteel is Marianne Riksen-Walraven wederom als wetenschappelijk medewerkster in dienst van de Vakgroep Ontwikkelingspsychologie van de Nijmeegse Universiteit.

STELLINGEN

1. Ontwikkelingsschalen voor preverbale kinderen zijn niet geschikt voor het bepalen van het effect van programma's voor vroege interventie. *(Dit proefschrift)*
2. De ontwikkeling van hechting van het kind aan zijn verzorger in het eerste levensjaar kan verklaard worden door de processen van diskriminatie-leren en klassieke konditionering van emoties. *(Dit proefschrift)*
3. In ontwikkelingspsychologisch onderzoek naar de ontwikkeling van hechting wordt het hechtingsproces te éénzijdig benaderd, naast de hechting van het kind aan zijn verzorger zou meer aandacht besteed moeten worden aan de hechting van de verzorger aan het kind.
4. In de ontwikkelingspsychologie wordt te weinig gebruik gemaakt van de methode van direkte observatie in de "natuurlijke" setting.
5. Het ontwikkelingsproces in de Rogeriaanse therapie wordt gekarakteriseerd als een "zichzelf worden in menselijke relatie" (A.J.M. Vossen, 1973), juist door dit "zichzelf worden in menselijke relatie" wordt de ontwikkeling in het eerste levensjaar gekenmerkt. *(Dit proefschrift)*
6. Een betere opvoedingsbegeleiding en -voorlichting zou veel psychotherapeutische interventies overbodig maken.
7. Het opvoeden van kinderen is in Nederland een maatschappelijk schromelijk ondergewaardeerde taak.
8. De erkering van de waarde van wetenschappelijk onderzoek wordt in Nederland zienderogen geringer.

Z.O.Z.

9. Wanneer de maatschappelijke of wetenschappelijke waardering voor taken die eerder uitsluitend of met name door vrouwen werden vervuld, toeneemt, gaan relatief meer mannen die taken verrichten. Dit zal ook gelden voor het opvoeden van kinderen en voor werk en onderzoek op het gebied van de vroegkinderlijke ontwikkeling.
10. De meest effectieve manier om opvattingen van opvoeders en daaruit voortvloeiend opvoedingsgedrag te veranderen is ingrijpen op gedragsnivo: opvoeders aanzetten tot ander gedrag ten opzichte van het kind en hen attent maken op de gevolgen van dat gedrag.
(Dit proefschrift)
11. Het oprichten van speel-o-theken in zogenaamde "kans-arme" wijken kan ten onrechte de indruk wekken dat deprivatie met name door materiële factoren veroorzaakt wordt.
12. Veel intermenselijke relaties zouden verduidelijkt worden wanneer de uitdrukking "ik heb nu geen tijd" vervangen zou worden door de uitspraak "andere dingen zijn nu belangrijker voor mij".
13. Op het eind van het eerste levensjaar is voor een groot aantal kinderen het reiken naar een aasbak geassocieerd met de uitroep "bah!". Dit illustreert dat jong geleerd niet altijd oud gedaan is.

